~~Hist. Nat.~~ N. 46

4° Zool. 121.

Hist. nat. Regn. animale. Mammalia ~~219~~.

~~Zool. N.° 75.~~

Anatomie der Maki.

dem Beglücker seines Volkes
dem Beförderer aller Wissenchaften
und Künste

ALEXANDER DEM ERSTEN

gewidmet



von

GOTTHELF FISCHER

FRANKFURT am MAYN.
in der Andreäischen Buchhandlung.
1804.

Agnes Schaler nat. Cöntgen Scrips.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Gotthelf Fischer's

Doctor's der Philosophie und Medicin, Kaiserlich-Russischen Hofrathes, Professor's der Naturgeschichte, und Director's des naturhistorischen Cabinets zu Moskwa; Mitgliedes der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und Künste zu Göttingen; des physicalisch-mathematischen Collegium's der Ärzte zu Basel; der philomathischen, der medicinisch-nacheifernden Gesellschaften in Paris; der naturhistorischen Linné'ischen Gesellschaften zu London; der philosophischen Gesellschaften zu Göttingen und zu Jena; der botanischen Gesellschaft zu Regensburg; des Lyceum's nützlicher Künste in Paris; der freien Gesellschaft der Wissenschaften und Künste in Strafsburg; der lateinischen Gesellschaft in Jena; der Departemental-Gesellschaft der Wissenschaften und Künste in Mainz u. s. w.

Anatomie der Maki

und der ihnen verwandten Thiere



Der braunhändige Tarser.

Erster Band

enthält die Naturgeschichte und den Knochenbau der Maki, mit XXIV Kupfertafeln und zwei Vignetten

Frankfurt am Main

in der Andreäischen Buchhandlung

1 8 0 4

V o r e r i n n e r u n g.

Wenn der Leser in dieser vergleichenden Anatomie der Maki und der ihnen verwandten Thiere einige Vollständigkeit ſindet, so habe ich Ursache, die Güte einiger meiner Freunde, namentlich Cuvier's, Geoffroy's, Alex. Brognart's, Sömmerring's öffentlich zu rühmen, welche mich ihre Sammlungen zu dieser Arbeit benützen lieſsen, oder Thiere dieser Familie meiner Zergliederung unterwarfen.

Mehrere Ansichten in diesem Buche werden dem Naturforscher zeigen, wie unzertrennlich die innere Structur organischer Körper an gewisse äuſsere Kennzeichen gebunden ist, und welche groſse

Aufschlüsse die vergleichende Anatomie über dieselben zu geben vermag.

Die schiefe Stellung der grofsen Augäpfel in der Makifamilie hat eine eigene organische Bildung zur Folge, die man in dem ganzen Thierreiche nur in dieser Reihe von Thieren gleichbleibend findet, nämlich die Öffnung des Thränenkanals aufserhalb der Augenhöhle.

Der den andern Fingern rechtwinklicht entgegengestellte Daumen an den Hinterfüfsen dieser Thiere ist von einem eigenen Knochenansatze abhängig, und diese Stellung also nicht etwa ein zufälliges, sondern ein wesentliches Kennzeichen derselben.

Die Bestimmung des schlanken Loris, und der hier zuerst beschriebenen Art des ceylonischen Loris findet in der innern Structur, vorzüglich in dem Skelete, vollkommene Bestätigung.

Die Beobachtung, dafs der schlanke Loris in sitzender Stellung mit seinem Steisbeine oder den Sitzknorren seines Hüftbeins, wegen der überaus langen Füfse, nicht die Erde

berühre, sondern von zwei abgerundeten Knöchelchen, welche in der Kniekehle an dem Wadenbeine festsitzen, unterstützt werde, habe ich erst bei meiner neuesten Zergliederung dieser Art Loris gemacht. Ich konnte dieselbe daher nur als Anmerkung bei der Beschreibung seines Skelets auf der zwei und zwanzigsten Kupfertafel benützen.

Die Ansicht der Tarser, als neue Ordnung im Thierreiche, welche die eigentlichen Tarser, und die Galago Geoffroy's begreift, ist eine Forderung der vergleichenden Anatomie, welche der aufmerksame Beobachter in jeder Ansicht der einzelnen Theile dieser Thiere bestätigt finden wird.

Die von mir zuerst angekündigte neue Art von Tarser erscheint hier nicht nur durch anatomische Kennzeichen, sondern auch durch Verbesserung der Abbildungen genauer bestimmt.

Die Zeichnungen sind alle nach der Natur gemacht und der gröſste Theil der Originalien befindet sich in meiner eigenen Sammlung.

Auch die Kupfertafeln des Hirns und der Muskeln dieser Thiere, wovon die vier und zwanzigste dieses Bandes eine Probe liefert, sind geendigt; nur der Druck der Beschreibung derselben mufste aus mehreren Ursachen für den zweiten Band aufgespart werden.

G. Fischer.

Anatomie der Maki

und der ihnen verwandten Thiere.

E i n l e i t u n g.

Naturgeschichte der Maki überhaupt.

In dem ganzen Thierreiche herrscht eine merkwürdige Übereinstimmung, in dem Baue, der Form, der Stellung der Zähne, als den vorzüglichsten Werkzeugen der Thiere, die Nahrungsmittel zu ihrer Verdauung und Erhaltung vorzubereiten, — und den Theilen, welche zu dem ersten Auffassen der Nahrungsmittel bestimmt sind, es seyen nun Hände, Füſse, Lippen oder Rüssel, so daſs der, auf natürliche Verhältnisse achtende Naturforscher von dem Schedel des Thieres allein schon, einen nicht unwichtigen Schluſs auf die Bildung und Form der übrigen Theile überhaupt, machen kann. So viel läſst sich mit Gewiſsheit behaupten, daſs gewisse Verschiedenheiten der Zähne, und einzelner Theile des Schedels überhaupt, immer mit gewissen Veränderungen in der Bildung der übrigen Theile des Körpers begleitet sind.

Die Stellung und Form der Zähne im Elephanten, verbunden mit dem groſsen Umfange seines Schedels, dem kurzen Halse, und den kurzen spitzigen Lippen, würde ein besonderes Organ zum Auffassen der Nahrung ahnden lassen, auch wenn man den künstlichen Rüssel desselben nicht kennete. — Die abgestumpften, weitläuftig gestellten Kegel von Zähnen in den Faulthieren, den Schuppenthieren u. a. m. würden die Trägheit dieser Thiere, sowohl in ihren Bewegungen überhaupt, als in dem Auffassen ihrer Nahrungsmittel errathen lassen, selbst wenn uns direkte Beobachtungen

noch nicht davon überzeugt hätten; aber auch den sonderbaren Bau ihrer Glieder zugleich demjenigen Forscher zu erkennen geben, welcher schon in ähnlichen Fällen Vergleichungen dieser Art gemacht hatte.

Diese allgemeine Beobachtung, auf die Makifamilie angewandt, wird uns gewisse Abschnitte oder Abtheilungen ihrer einzelnen Glieder zeigen, welche von den Zähnen zuerst entlehnt, von dem übrigen Baue der Thiere vollkommen gerechtfertigt werden.

Nach einer kurzen Entwickelung der Naturgeschichte dieser Thiere, wird in verschiedenen Abschnitten die Beschreibung des inneren Baues derselben folgen.

1.

In keiner Thierfamilie beobachtet man eine so grofse Verschiedenheit in der Anzahl und der Form der Zähne, und besonders der Schneidezähne, als bei den Maki, diesen sonderbaren Thieren mit fuchsähnlicher Schnauze, und affenähnlichen Füfsen. Die meisten Naturforscher haben dieselben unmittelbar auf die Affen folgen lassen, mit welchen sie auch sehr viel übereinstimmendes haben. Beide Familien haben zwei Saugwarzen auf der Brust, oder sehr nahe unter den Rippen sitzen, gleichförmig gebildete, und nach aufsen sichtbare Geschlechtsorgane, einen von den übrigen Fingern getrennten und beweglichen Daumen, Oberarme, welche sich auf Schlüsselbeine stützen; die Augen vorn am Kopfe und in eine ganz knöcherne Höhle eingeschlossen, so dafs dieselbe durch eine ganz knöcherne Scheidewand von der Schläfegrube abgesondert ist. Auch haben die Maki einen eben so schiefen Gang als die Affen; — sie springen mit gröfserer Fertigkeit, als sie gehen; — sie klettern mit ungemeiner Leichtigkeit, eine Eigenschaft, welche durch den allgemeinen und besondern Bau ihrer Vorder- und Hinterglieder vorzüglich begünstigt wird.

2.

Die natürlichen übereinstimmenden Merkmale der Makigattungen sind indeſs so auffallend, daſs kein Naturforscher dieselben mit den Affengattungen verwechselt hat. Man suchte die gröſste Verschiedenheit dieser Thiere von den Affen lange Zeit in sechs Schneidezähnen in dem Unterkiefer, also darinn, daſs die Maki in ihrem Unterkiefer zwei Schneidezähne mehr hätten, als die Affen, bis Sonnerat uns zwei Arten kennen lehrte, in welchen man eine gleiche Anzahl von Schneidezähnen fand, wie in den Affen. Man muſste nun auf ein wesentlicheres Kennzeichen denken, welches beständiger und der Ausnahme weniger unterworfen sey.

3.

Brisson war so glücklich, diese sehr wichtige Beobachtung zu machen, und in der Lage und Stellung der Schneidezähne der Maki ein Kennzeichen zu finden, das bei gehöriger Anwendung eine treffende Absonderung gestattet [1]. Die Naturforscher haben indeſs dieser Beobachtung nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, die sie verdient, bis Geoffroy in derselben das wahre Bestimmungsmerkmal der Makifamilie erkannte. Die Maki nämlich haben in dem Oberkiefer, paarweise von einander entfernte Schneidezähne, so daſs zwischen den mittleren ein beträchtlicher Raum übrig bleibt;— in dem Unterkiefer hingegen sehr lange, gerade, und mehr oder weniger nach vorn geneigte Schneidezähne. — Diese Lage und Stellung der Schneidezähne ist allerdings wesentlicher bei der Bestimmung dieser Thierfamilie, als die Anzahl derselben; denn sie bezeichnet zugleich ihre Sitten und ihre Eſslust.

1 S. A. D. Brisson Regnum animale Parisiis 1756. 4° S. 220. Obs. 10. „Omnium hujus generis specierum dentes incisores in maxilla superiore sunt per paria remoti et convergentes."

Daſs aber auch dieser Charakter nicht ohne alle Ausnahme sey, wenigstens bei den Thieren, welche Geoffroy bis jetzt unter dieser Familie begriff, wird der Leser weiter unten, bei den Galagos und Tarsern, zu bemerken Gelegenheit finden, welche Geoffroy und Cuvier als Untergeschlechter zu den Maki zählen, die wir aber mit jeder Beobachtung, sich von dieser Familie entfernen und zu einer neuen Ordnung zwischen den Affen und Loris, erheben sehen.

Ein einziges Kennzeichen giebt es indeſs, welches dieser Thierfamilie allein eigen zu seyn scheint, dieses nämlich, daſs die Maki den Thränenkanal oder die Öffnung desselben auſserhalb der Augenhöhle haben.

Dieses Kennzeichen, welches von allen Naturforschern bisher übersehen wurde, ist so merkwürdig, daſs ich ihm in dem Abschnitte über den Knochenbau eine besondere Aufmerksamkeit widmen werde.

4.

Nächst diesen Hauptkennzeichen verdienen noch folgende Merkmale, welche von der allgemeinen Bildung dieser Thiere hergenommen sind, erwähnt zu werden.

Die Maki sind überhaupt genommen klein, haben, wenn ich so sagen darf, eine sehr feine Physiognomie, einen immer mehr magern Wuchs, und bei einigen einzelnen Arten besonders einen sehr zärtlichen Bau;

ihr Kopf endigt sich in eine mehr oder weniger längliche, aber immer zugespitzte Schnauze;

die Augen vorn am Kopfe sind sehr hervortretend und groſs; sie haben beträchtliche Krystallinsen und erweiterte Pupillen;

kürzer ist die Schnauze und spitziger, stärker das Hervordringen der Augen, vollkommener ihre knöcherne Scheidewand u. s. w. in den Tarsern, den Galagos.

Die Hinterglieder an den Makiarten überhaupt genommen, sind länger als die vordern, und schmächtiger;

die Vorderglieder hingegen sind kürzer und stärker;

der Daumen ist aufserordentlich stark, besonders an den Hinterfüfsen, und verhältnifsmäfsig dicker als bei den Affen; er ist den andern Fingern gerade oder rechtwinklicht entgegengesetzt, da er bei den Affen meistentheils an den andern anliegend, gefunden wird;

übereinstimmender und verhältnifsmäfsiger ist die Gröfse des Daumens gegen die übrigen Finger, in den Tarsern und Galagos.

Die Nägel sind platt, mit Ausnahme des Nagels des zweiten Fingers am Fufse, welcher gekrümmt, hohl, und zugespitzt ist;

statt dieses Nagels findet man bei den Tarsern zwei, und bei den Galagos einen vertikal gestellten, etwas gekrümmten und spitzigen, aber nicht hohlen Nagel.

Dieser Nagel ist ein sehr ständiger Charakter bei den Makiarten und Tarsern, so veränderlich auch ein Nagel auf den ersten Augenblick scheinen dürfte. Dieser Finger ist zugleich der kürzeste und der vierte der längste; daher einige Naturforscher nur zwei Glieder in demselben vermutheten, ein Irrthum, welcher durch die vergleichende Anatomie berichtigt wird.

Faltige Polster füttern die flachen Hände, Fufssohlen und Fingerspitzen, welche besonders in den Tarsern am beträchtlichsten sind; daher die diesen Thieren eigene Lebhaftigkeit, ihr springender Gang u. s. w. Allein der diesen Thieren eigene Bau der Zehen an den Hinterfüfsen, welcher von den Naturforschern bis jetzt nicht genau genug betrachtet wurde, macht dieselben zu den besten Kletterern des ganzen Thierreichs.

Ein sehr groſser, weit ausgedehnter Blinddarm, ist der Beweis ihrer vegetabilischen Nahrung.

5.

Diese Beschreibung von Kennzeichen gebildet, die den bis jetzt bekannten Hauptgattungen eigen sind, kann dazu beitragen, die Grenzen dieser Familie genauer zu bestimmen, und selbst eine der Natur dieser Wesen angemessenere Classification zu entwerfen.

Von diesen Kennzeichen geleitet, werden wir auf Thiere stoſsen, welche einige Naturforscher zu dieser Familie rechneten, die aber nach genauer Vergleichung nicht hier stehen bleiben können.

Unter diesen verdient der fliegende Maki, Lemur volans, zuerst genannt zu werden.[2] Die französischen Reisenden haben ihn bald Maki-volant, bald chat-singe, chat volant, civette volante, bald sogar singe-volant genannt.

Vor Pallas wuſsten wir über dieses Thier wenig Bestimmtes. Dieser berühmte Naturforscher gab davon eine vollständigere Beschreibung, als

2 Lemur volans, caudatus, membrana ambiente volitans. Linn. ed. Gmelin. I. 1. p. 44 n. 5. Erxleben System. mamm. p. 71 n. 7.

Cato Simius volans cameli. Petiver gazoph. tab. 9. fig. 8. eine sehr schlechte Abbildung.

Vespertilio admirabilis Bontii Ind. orient. p. 68 und 69; zwei schlechte Abbildungen.

Felis volans ternatea; Seb. thesaur. I. p. 93 tab. 58. fig. 2. 3. Männchen und Weibchen.

Die fliegende Katze von Ternate. Meyer's Abbild. von Thieren III. tab. 37. 38. Seba's Abbildungen sind hier wiederholt.

Haller's vierf. Thiere p. 453.

Müller's Natursystem I. p. 149 tab. 7. fig. 3. mit Seba's Abbildung,

Der fliegende Maki; Schreber's Säugthiere I. p. 146 n. 7. tab. 43.

Vliegend Spookdier met een Staart; Houttouyn Nat. Syst. I. p. 401 tab. 7. fig. 3.

the flying Maucauco; Pennant syn. quadr. p. 139 n. 109.

il Lemure volante; Pini stor. natur. di Leske. I. p. 118 n. 5.

wir vor ihm besaſsen, und fand für nöthig, eine neue Gattung unter dem Namen Galeopithecus daraus zu bilden, glaubte aber immer noch, daſs dieselbe unter den Maki stehen bleiben müsse [3].

Allein mein gelehrter Freund Geoffroy, welcher Gelegenheit hatte, Beobachtungen über zwei Individuen der Statthalterischen Sammlung anzustellen, fand, daſs diese Galeopitheken von den Makigattungen sehr entfernt seyen, und gar nicht zu der Ordnung der sogenannten Quadrumanen gehöre.

6.

Der Unterschied, welcher den Galeopithek von den Maki trennt, ist auch in der That sehr auffallend. Der Galeopithek kann seine Glieder weder zum Ergreifen noch zum Klettern, noch selbst zum Gehen anwenden, denn seine Zehen sind in eine Haut eingehüllt, welche dieselben aller dieser Fähigkeiten beraubt. Die Zehen sind übrigens breit und mit sehr platten, scharfen, ein Cirkelstück bildenden und vorn mit einer Spitze versehenen Nägeln besetzt. Die innere ist kein bestimmter Daumen, welcher von den übrigen Fingern getrennt, und denselben entgegen gestellt werden könnte. Eine wesentliche Verschiedenheit besteht aber darin, daſs die Augenhöhlen und Schläfegruben nicht durch eine knöcherne Scheidewand abgesondert sind, ein Kennzeichen, auf welches ich bei der Bezeichnung der Maki besonders aufmerksam gemacht habe. Rechnet man hierzu noch den Bau der Zähne, der in den Galeopitheken ganz einzig ist, so bleibt über die wahre Bestimmung und Stelle des Thiers gar kein Zweifel übrig. Dieses merkwürdige Thier nämlich hat vier getrennte Schneidezähne, aber keine Eckzähne, und doch findet sich die Lücke nicht, die man in der ganzen Familie, welche der Eckzähne beraubt

3 S. Pallas in den Act. academ. S. petropolit. 1780. P. I. p. 203.

ist, antrifft; sondern die Backenzähne stehen dicht an den Schneidezähnen an. Man findet allerdings im Unterkiefer sechs, nach vorn gewandte Schneidezähne; allein die vier Zwischenzähne sind auf die merkwürdigste Art gebildet, die man nicht wieder im Thierreiche antrifft: sie sind nämlich durch tiefe, schmale und parallele Einschnitte wie feine Kammzähne eingesägt. Diesen Zähnen entsprechen keine in dem Oberkiefer, indem die beiden vordern Zähne so sehr in den Ecken des Mundes zurück gestellt sind, daſs sie ihrer Gestalt und Verbindung nach die vordern Backenzähne zu seyn scheinen. Sie verdienen aber allerdings den Namen der Schneidezähne, weil dieselben in dem Zwischenkieferbeine sitzen. Diese auffallende Anomalien in dem Baue der Zähne, haben es bis jetzt unmöglich gemacht, die Nahrung dieser Thiere genau zu bestimmen. Einige Naturforscher finden es wahrscheinlich, daſs sie sich von Insekten nähren, andere hingegen behaupten, Früchte seyen ihre Nahrung.

7.

Aber nicht die Zähne und die Bildung der Augenhöhlen allein verlangen eine andere Stelle im Systeme für den Galeopithek, sondern der ganze Bau der übrigen Schedelknochen, verbunden mit der allgemeinen Bildung überhaupt. Der Schedel ist mehr nach hinten gedrückt, so daſs also das Stirnbein und besonders sein Augenhöhlenstück flacher liegt, und bei weitem keinen so hervorstehenden Augenrand bildet, als wir ihn in den Makiarten antreffen; die Scheitelbeine, welche ungleichseitig viereckig sind, werden dadurch auch mehr nach hinten geschoben, um so mehr das Hinterhauptbein, welches in manchen Beispielen durch ein Zwickelbeinchen noch weiter nach hinten und unten gerückt wird. Vorzüglich groſs ist der Zwischenkiefer, welcher mehr seitwärts liegt, und oben die Nasenknochen aufnimmt. Dieser Knochen giebt dem Oberkiefer, und besonders der

Schnauze, ein besonderes Ansehen, welches denselben den Fledermäusen weit näher bringt als den Makiarten [4].

8.

Diese Stelle wird ihm Niemand streitig machen, welcher den Schedel desselben nur einen Augenblick mit einem aus der letztern Familie, z. B. mit dem des Vampir's (Vespertilio vampirus) vergleichen will. Durch diese Vergleichung finden wir Übereinstimmung des Baues der Backenzähne mit vielspitziger Krone, wovon immer die längern mit den kürzern oben und unten zusammentreffen. Der Jochbogen macht in dem einen wie in dem andern, ein liegendes ∽; denn seine Convexität ist nach oben gedreht. Der groſse, gekrümmte und zugespitzte Fortsatz (arcus superciliaris), welcher nach oben die Augenhöhle begrenzt, findet sich in dem einen, wie in dem andern Thiere. Beide Thiere, der Galeopithek wie der Vampir, haben ferner in dem Baue ihrer Vorderglieder das mit einander gemein, daſs die Ellenbogenröhre mit der Spindel ganz verwächst, und endlich nur wie eine Leiste auf derselben aufliegend erscheint. Dieser Bau ist überhaupt den Fledermäusen eigen.

Daſs aber der Galeopithek mit Recht zu einer besondern Gattung erhoben wurde, beweiset die Bildung der Schneidezähne und Eckzähne, welche im Vampir sehr von dem Galeopitheken abweichen. Vier engstehende Vorderzähne sitzen in dem Zwischenkieferbeine, und die groſsen hervorstehenden Eckzähne haben kleine Nebenzähne. Hinter jedem Eckzahne nämlich steht ein kleiner Nebenzahn, wie in dem Bärengeschlechte.

4 Eine gute Beschreibung des röthlichen Galeopitheken-Schedels findet der Leser in Hrn. Hofrath Wiedemann's Archiv für Zoologie und Zootomie, 3. B. 1 St. S. 10, mit der Abbildung des Profils des Schedels von oben und von unten, oder der Gaumenfläche ohne den Unterkiefer. Der Schedel im Profil ist der Zeichnerin nicht ganz geglückt.

Daſs es aber auch hier noch andere Dissonanzen gebe, dies brauche ich wohl nicht erst zu erinnern. Wir suchen Wahrheit und Einklang, und werden beide, nach vielem Abwägen, Abnehmen, und Hinzusetzen, gewiſs finden. Wir nähern uns wenigstens durch dieses Abwägen genauern, philosophischen, und auf den innern Bau der Thiere gegründeten Bestimmungen immer mehr, die endlich eine genaue, und der natürlichen Ordnung der Wesen angemessene Classification zur Folge haben müssen.

9.

Sehen wir auf die vorigen Bestimmungen der Maki genau, so müssen wir auch den Maki mit dem Wickelschwanze, welchen Pennant [5] zuerst beschrieb und abbildete, von ihrer Liste ausstreichen. Es fehlt ihm das Kennzeichen des kürzern, zweiten Fingers am Hinterfuſse mit gebogenem, hohlem und spitzigem Nagel. Schreber [6] hat Pennant's Schilderung kopirt, aber eine bessere Abbildung gewählt: Allein der Mangel des schon angeführten Kennzeichens, der breite Kopf, die weit von einander stehenden kurzen, hängenden Ohren, der Rollschwanz sind Merkmale genug, wenigstens so lange wir keine bestimmteren darüber erhalten, ihn nicht für einen Maki zu halten. Soviel ist, wenigstens nach dem, was man aus schlechten Abbildungen schlieſsen kann, gewiſs, daſs der Simius zambus des Nieremberg [7] und der Simia sciurus des Petiver [8] zu den Affen mit hundsähnlicher Schnauze (cynocephali) gehören; denn der eine hat kallöse Hinterbacken und der andere auf allen Fingern platte Nägel.

5 The yellow Maucauco. (Pennant's synopsis of quadrupeds, p. 138 n. 108. tab. XVI. fig. II.)

6 S. Schreber's Säugthiere I. S. 145. n. 6. Tab. XLII.

7 S. Jo. Euseb. Nierembergii histor. naturae. Antverp. 1635. fol. S. 176.

8 S. Petiveri gazophyl. p. 26 tab. 17. fig. 5.

10.

Ich fasse hier unter der allgemeinen Benennung Maki alle diejenigen Thiere zusammen, welche

in ihrem Oberkiefer vier paarweise abgesonderte, und im Unterkiefer nach vorn gerichtete Schneidezähne;
grofse, nach vorn gerichtete, und von der Schläfegrube durch eine besondere Knochenwand getrennte Augenhöhlen; den Thränenkanal aufserhalb derselben;
einen starken, den andern Fingern rechtwinklicht entgegengestellten Daumen;
und an dem zweiten Finger der Hinterglieder einen langen, gekrümmten, hohlen und zugespitzten Nagel haben.

Oder will man die Beschreibung und Bestimmung dieser Ordnung noch kürzer bilden; und alles dasjenige daraus entfernen, was dieselben mit den Affen gemein haben; so würde man dieselbe so abfassen müssen:

paarweise abgesonderte Schneidezähne in dem Oberkiefer;	dentes incisores in maxilla superiore per paria remoti;
schief, eng und nach vorn gestellte im untern;	in inferiore strictiores, oblique inclinati, prominentes;
ein spitziger, pfriemenförmig gekrümmter und hohler Nagel an dem zweiten Finger der Hinterglieder;	unguis indicis posteriorum pedum subulatus, excavatus, acuminatus,
die Öffnung des Thränenkanals aufserhalb der Augenhöhle.	apertura canalis lacrymali extra orbitam.

Viele Naturforscher haben mit Linné oder Brisson diese Thiere unter ein einziges Geschlecht, Lemur oder Prosimia gebracht. Allein schon die Zahl und Form der Zähne machen gewisse Absonderungen nothwendig, die von dem übrigen allgemeinen Baue noch mehr begünstigt werden. Storr, einer unserer genauesten Beobachter, fühlte zuerst diese Nothwendigkeit, indem er in dieser Familie, von der Bildung der Zähne geleitet, vier Geschlechter errichtete, Prosimia, Procebus, Tarsius, Lemur [9], welchen derselbe, jedoch nicht so ständige, Kennzeichen angewiesen hatte, daſs sie bei seinen Nachfolgern Eingang gefunden hätten. Storr war aber wenigstens die Veranlassung, daſs man über diese Unterabtheilungen dachte. Vicq d'Azyr, Daubenton und Lacépède nahmen drei Unterabtheilungen an, nach welchen sie die eigentlich sogenannten Maki, die Loris und die Tarser, unterschieden. Geoffroy [10] und Cuvier [11] fanden nöthig nach den neueren Entdeckungen noch zwei hinzuzufügen. Diese Methode wurde von Audebert in seinem vortrefflichen Werke zum Grunde gelegt. Sie soll auch hier, da sie durch meine Beobachtungen, zum Theile wenigstens, bestätigt wird, zur Übersicht dienen, so daſs wir zuerst die Indri, dann die eigentlich sogenannten Maki und Loris, und endlich die Galagos und die Tarser betrachten werden, wovon wir die letztern beiden Gattungen jedoch, ihren innern Verhältnissen nach, als eine eigene Familie betrachten werden.

9 S. Gottl. Conr. Christ. Storr, Prodromus methodi mammalium. Tubingae 1780. 4° S. 32.

10 S. Geoffroy Mémoire sur les rapports naturels des Makis, Lemur Lin. in dem Magasin encyclopédique. Tom. I. p. 20.

11 Cuvier Tableau élément. de l'hist. naturelle des animaux. à Paris an 6. S. 100.

11.

I. Indri.

Vier paarweise von einander abstehende Schneidezähne im Oberkiefer; vier horizontalstehende im untern.

Dentes incisores IV; — in superiore maxilla per paria remoti; in inferiore contigui, in planum porrecti, prominentes.

Die Indri gehören zu den merkwürdigsten Thieren dieser Familie. Wir verdanken die ersten Beobachtungen über dieselben Sonnerat's [12] Bemühungen, welche die Naturgeschichte in mehrern Zweigen erweitert haben. Der Indri erlangt die Gröſse der gröſsten Affen und geht gern aufrecht. Beide Eigenschaften scheint der Name Indri, den er in seinem Vaterlande hat, und Waldmensch bedeutet, zu rechtfertigen. Sonnerat versichert, daſs die Einwohner von Madagascar ihn zur Jagd abrichten und gebrauchen. Der Indri ist dazu um so dienlicher, da er fruchtfressend ist.

Ihr Vaterland ist vorzüglich Madagascar.

12.

Es sind bis jetzt zwei Arten der Indri bekannt geworden.

1. Der kurz geschwänzte, mit schwärzlichem Pelze und sehr kurzem Schwanze.

1. I. brevicaudatus; niger, cauda brevissima.

Indri brevicaudatus; Geoffroy a. a. O.

Indri niger; Lacépède Tableau des mammifères.

Indri; Sonnerat.

Lemur Indri; Linné, Gmelin; caudatus niger, Syst. nat. I. 1. p. 42 n. 9.

12 S. Sonnerat Voyages aux Indes orientales et à la Chine. Paris 1782. 4° p. 142 Pl. 88.

Ganz schwarz, nur um die Augen herum eine lichtere Stelle; ein weifslicher Schwanz. Sonnerat hat ihn zuerst abgebildet in der angeführten Reise. Vorzüglicher ist aber die Abbildung in Audebert's Werke [13], welche nach dem ausgestopften Exemplare des Pariser Museums gemacht ist. Eine Copie dieser Art findet sich in Sonnini's Ausgabe des Büffon Vol. XXXIII. p. 81 Pl. VII. Dieses Beispiel hat 20 Zoll Länge bis zum Schwanze.

13.

2. Der langgeschwänzte Indri, gelblichroth und mit einem langen Schwanze versehen.

2. I. longicaudatus; ex flavo rufescens, cauda longissima.

Le Maki à bourres; Sonnerat l. c. 2. p. 142 t. 89.

Lemur laniger; Linnaei Gmel. Syst. nat. I. 1. p. 44 n. 10.

Le Maki fauve; Buffon suppl. 7. tab. 35.

Indri à bourres; Buffon, Sonnini, Tom. XXXIII. S. 85 Pl. VIII.

Diese Art hat einen sehr wolligen, flockigen, gelblichrothen oder braunen Pelz, welcher seinen Körper breit und dick macht. Die Schnauze ist kürzer als die des Vari, Mococo oder Mongos. Die Augen sind grofs und mit schwarzen Rändern umgeben. Die Stirne ist breit, die Ohren kurz, und in den Haaren versteckt. Die Länge des Thiers vom Ende der Nase bis zu Anfange des Schwanzes hat 11 Zoll 6 Linien.

Natur, Nahrung und Vaterland ist beiden Arten gemein.

13 S. Audebert discours sur les animaux auxquels on a donné le nom de Maki, Pl. I.

14.

II. Die eigentlich sogenannten Maki. Lemur.

Vier obere paarweise von einander abstehende Schneidezähne;
sechs schief nach vorn gerichtete, in dem Unterkiefer;
ein langer Schwanz.

Dentes incisores superiores IV per paria remoti;
inferiores VI oblique prominentes;
cauda longa.

Diese Familie ist weit zahlreicher als die vorige. Aufser den allgemeinen Kennzeichen, welche besonders auch auf die Maki im strengern Sinne des Worts passen, zeichnen sich diese durch eine längere, spitzigere Schnauze, überhaupt länglichen Kopf und kürzere Ohren aus.

Sie sind munter und lebhaft, und leben gröſstentheils in geselligen Heerden. Sie gehen immer auf vier Füſsen. Ihre Nahrung ist Obst, Wurzeln und Kräuter. Daſs einige von denselben auch Fische fressen, ist nicht zu bezweifeln, wenn man ihnen dergleichen vorwirft; ihre natürliche Nahrung ist es aber nicht.

Ihr Vaterland ist Johanna, Isle de France, Madagascar, und die angrenzenden Inseln.

15.

Wir wollen nun die bekannten, zahlreichen Arten und die Abarten anführen, deren es eine noch gröſsere Menge giebt.

3. Der Mococo; ein schwarz und weiſs geringelter, haariger Schwanz.

3. Lemur Catta; cauda annulis albis et nigris alternatim cincta, pilosa.

Lemur catta caudatus, cauda albo nigroque annulata; Linné, Gmelin. I. p. 43 n. 4.

Prosimia cinerea; Brisson. R. anim. p. 222 n. 4.

le Mococco; Buffon XIII. p. 184. tab. 22.

the Maucauco; Edwards birds IV. tab. 197.

the ring-tail Maucauco; Pennant synops. quadrup. p. 137 n. 106.

Der Mococo; Schrebers Säugth. I. p. 143 n. 5. tab. 41.

Vortreffliche Abbildungen von diesem Thiere haben geliefert:

Audebert Maki. Pl. 4. und Geoffroy in der Menagerie du Museum, livrais. VII. Jene ist bunt; — diese ist schwarz nach Marechall's Zeichnung von Miger gestochen.

Der Mococo ist unter allen Maki der sanfteste, und auch der, welcher am häufigsten in Europa beobachtet wurde. Das Beispiel, welches jenen vortrefflichen Abbildungen zum Muster diente, lebte lange in der Menagerie zu Paris, und auch jetzt befindet sich wiederum ein junges Thier ebendaselbst, welches ich vor Kurzem zu beobachten Gelegenheit hatte. Er hat einen graulichen Pelz, und dichte, feine, aber nicht krause Wolle. Am Bauche, im Gesichte, und überhaupt an den innern Flächen, wie an den innern Seiten der Vorder- und Hinterglieder ist die Farbe lichter. Ein schwarzer Kreis umgiebt die Augen. Im Gesichte ist das Haar etwas kürzer, mehrere Stellen, wie die Augenlieder, die Nasenränder, die Spitze der Schnauze, die innere Seite der Ohren, der Hände, sind ganz kahl. Unter den Maki's ist diese Art die gröſste.

Zwei Saugwarzen hat der Mococo auf der Brust sitzen. Sein Schwanz ist länger als der Körper.

Der Mococo ist sehr gesellig, und geselliger selbst als der Mongus. Er schläft sitzend, den Kopf auf die Brust gestellt; liebt die Wärme, und die Weiber eben so sehr, als die Affen. Das Beispiel, welches Büffon beobachtete, stellte immer die Vorderfüſse sehr weit von einander, um die Brust der Sonne oder dem Feuer desto mehr blos zu geben. Auch sonnen

sie sich gern auf Klippen, wenn sie dieselben vorher zu fünfzig und zu hunderten erkletterten.

Die Heimath desselben ist vorzüglich Madagascar, und andere benachbarte Inseln.

16.

4. Der Mongus; ein einfärbiger, behaarter Schwanz.

4. L. Mongoz; cauda unicolore pilosa.

L. Mongoz caudatus griseus, cauda unicolore; L. Gmelin, I. p. 42. n. 2.

Mongooz; Edwards birds V. p. 12 t. 216.

The woolly Maucauco; Pennant synopsis p. 139 n. 105.

Der Mongus; Schrebers Säugth. I. p. 132 t. XXXIX. B.

Le Mongous; Buffon Vol. 13. p. 198. pl. XXVI.

Von diesem giebt es die meisten Abänderungen oder Spielarten:

a. ganz grau;
b. ganz braun, mit grauem Bauche und schwarzem Kopfe;
c. braun, mit weiſser Nase, und weiſsen Händen;
d. braun, mit gelben Händen;
e. braun, mit braunen Händen;
f. braun, mit einem schwarzen Ringe um die Augen;
g. braun, mit einem schwarzen Ringe um die Augen, und hellgrauen Händen;
h. dunkelbraun, mit schwarzem Gesichte und Händen.

Wir erwarten von der vergleichenden Anatomie und genauern Beobachtungen überhaupt noch die Entscheidung, ob die angeführten Farbenänderungen nur Spielarten andeuten, und ob sie nicht als wahre verschiedene Arten einst getrennt werden müssen. Ihr äuſseres Ansehen

hat wenigstens so viel unter sich gemein, daſs ich sie so lange als Varietäten betrachte, als mich noch nicht Beobachtungen über ihren Knochenbau und ihre innere Struktur überhaupt, vom Gegentheile überzeugt haben.

Der Mongus ist weniger sanft, und weniger reinlich als der Mococo, sehr wild in seiner Freiheit, und muſs jung gefangen werden, wenn er zahm werden soll. Er grunzt immer wie die Schweine, da die Mococo wie die Katzen knurren oder spinnen. Allein sein Geschrei, welches Büffon mit dem Quacken der Frösche vergleicht, andere Naturforscher aber ihm nicht ähnlich finden, ist sehr heftig. Reisende versichern, daſs zwei ein so groſses Getöse im Walde oder im Freien verursachen, daſs man glauben sollte, es wären ihrer hundert.

Sein Schlaf ist leise. Er setzt ebenfalls dabei seinen Kopf auf die Brust, und deckt sich mit seinem Schwanze wie ein Eichhörnchen.

Der Mongus, welchen Büffon mehrere Jahre bei sich hatte, war ganz braun, mit gelber Farbenhaut im Auge, kurzen Ohren, und schwarzer Nase versehen. Er fand ein besonderes Vergnügen daran, sich immer in den Schwanz zu beiſsen, und hatte wirklich davon vier bis fünf Wirbel abgefressen. Wenn er seiner Kette entkommen konnte, so that er es, um in die Nachbarschaft zu laufen und sich Zucker zu holen. Die, welche ihn wieder haben wollten, biſs er auſserordentlich, selbst wenn sie ihn am besten kannten.

Er erlangt die Gröſse einer Katze, nur ist er hochbeiniger.

Seine Nahrung ist Obst, Salat, Rosinen und überhaupt süſse Sachen. Nach Edwards soll er auch Fische und Vögel fressen.

Sein Vaterland ist Isle de France, Madagascar, St. Johanna und benachbarte Inseln.

Eine sehr gute Abbildung findet sich von diesem Thiere bei Audebert hist. nat. des Makis.

17.

5. Der braune Maki; mit doppelfärbigem Schwanze, oben braun und unten grau.

5. L. fulvus; cauda bicolore, superius fusca, inferius grisea.

Diese Art war nur Büffon bekannt, welcher dieselbe, in den Supplementen zu seinem groſsen Werke, beschrieb und abbildete (tom. 7. pl. 33. p. 110.). Mehrere Naturforscher haben diese Art blos für eine Abart von den Mongus gehalten; allein Geoffroy [14] glaubt dieselbe zu einer besondern Art erheben zu müssen, weil sie immer um ein Drittheil gröſser als der Mongus, ihr Kopf runder, und die Schnauze spitziger ist; ihr Schwanz ist dicker und wolliger, gegen die Spitze hin immer dünner werdend, braun nach oben, und aschgrau nach unten. Das Hintertheil und die Hinterglieder sind etwas gelblich, weil die Haare an der Spitze röthlich sind. Der Kopf ist ganz schwarz, und die Augen pomeranzengelb.

Die Abbildung, welche Geoffroy bekannt gemacht hat, ist vortrefflich. Maréchal hat sie um ein Drittheil verjüngt auf Velin gemalt, und Miger gestochen. Nur in den Nägeln der Vorderglieder hat der Künstler einen Verstoſs begangen, indem er den linken Fuſs mit platten, und den rechten mit spitzigen, hakenförmigen Nägeln abbildete.

18.

6. Der Vari; die Halshaare länger als die Ohren.

6. L. Macaco; pilis colli auribus longioribus.

Le Macaco caudatus niger, collari barbato; Linn. Gmelin I. 43. n. 3.

Der Vari; Schreber I. p. 142. t. XL.

le Vari de Buffon XIII. p. 174. t. 27.

14 S. Geoffroy in der Menagerie du Museum, 7ème Livraison.

Ganz gewiſs ist die Mähne am Halse, welche in langen Haaren besteht, die die Ohren an Länge übertreffen, das wahre specifische Kennzeichen, und die Farben nur die Kennzeichen der Spielart. Man findet denselben entweder ganz schwarz (Lemur niger Geoffroy; Edwards tab. 217.), oder mit buntem Pelze, mit groſsen regelmäſsigen, weiſs und schwarz abwechselnden Flecken; dies ist der gemeine, oder eigentlich sogenannte Vari (Buffon Vol. 13.); oder er hat ein weiſses Halsband, eine von Geoffroy beobachtete Varietät, welcher dieselbe den Gürtel-Vari, le Vari à ceinture, nennt. Sein Kopf, sein Schwanz, seine Füſse und überhaupt der ganze Körper ist schwarz, um den Hals aber hat er ein weiſses Halsband. Der vordere Theil der Schenkel, die Hinterbacken, der ganze Hintertheil der Schenkel und ein Queerband über den Rücken ist sehr rein milchweiſs, welches auf dem dunkeln und glänzenden Grunde sehr hervortritt. Man findet den Vari auch braun, wie Gronov (Zooph. 22; L. cauda floccosa, corpore fusco) eine Art beobachtete.

Auch ist der röthliche Maki, welchen Audebert fig. II. unter dem Namen Lemur rufus caudatus, rufo-pilosus beschreibt und abbildet, wohl nur eine Varietät. Er hat allerdings etwas kürzere Ohren, als der Mongus, und sein Schwanz, welcher zwar eben so lang ist, wie bei jenem, hat kürzere Haare. Ein Exemplar von dieser findet sich im Pariser Museum. Die Gröſse ist mit der des Mongus übereinstimmend. Seine Schnauze ist schwarz, seine Ohren sind kurz, und rund, der Wirbel des Kopfs, die Schläfe, die Warzen und der untere Theil des Halses ist schmutzig weiſs; eine schwarze Linie erhebt sich von der Stirn gegen den Scheitel; der ganze Körper ist röthlichgelb; der Schwanz dünne und braun. Sonnini hat in seiner neuen Ausgabe von Büffons Werken Tom. XXXIII. p. 56 Audebert's Figur nachstechen lassen.

Der Vari ist im freien Zustande außerordentlich wild, im zahmen sanfter und artiger als der Mongus. Seine Stimme ist außerordentlich stark; sie soll dem Brüllen eines Löwen gleichen.

Seine Nahrung sind Früchte, Wurzeln; im zahmen Zustande, Butterbrod, Kuchen, u. s. w.

Er lebt mit dem Mongus auf Madagascar, Isle de France, und benachbarten Inseln.

19.

7. Der Maki mit weißer Stirn; brauner Pelz, der Wirbel des Kopfs, die Wangen und der Hals weiſs.

7. L. albifrons; fuscus, vertice genis et collo albis.

Le Maki à front blanc. L. albifrons; Geoffroy l. c. I. p. 20.

Eine neue, von Geoffroy bestimmte Art, welche nach drei verschiedenen Individuen, die sich in dem Pariser Museum befinden, gebildet ist. Vermuthlich wird L. bicolor, caudatus, supra ex atro griseus, subtus sordide albus, macula frontali cordata sordide alba; Linn. Gmelin I. p. 44 n. 8. ebenfalls hierher gehören.

Audebert Pl. III. hat ein Beispiel davon abgebildet, und dasselbe durch folgende Phrase kenntlich zu machen gesucht. L. albifrons, bruneus, capite albo, rostro nigro. Er ist größer als der Mongus; seine Schnauze ist schwarz und sehr lang, seine Ohren fleischfarben. Der Schwanz ist dünner als der des Mongus, und länger als Körper und Kopf zusammen genommen.

Sonnini hat Audebert's Abbildung wiederholt, in seiner Ausgabe des Büffon, Tom. XXXIII. p. 54.

20.

8. Der graue Maki; ein grauer flockiger Pelz, und kurze Schnauze.

8. L. griseus; pilis griseis longis, ingenio suo flexis, rostro brevi.

Le Maki gris, Lemur griseus; Geoffroy, Audebert.

Le griset; Buffon Supl. VII.

Lemur murinus caudatus cinereus, cauda ferruginea; Linn. Gmelin, I. p. 44. n. 7.

Buffon, Sonnini Tom. XXXIII. p. 48. mit einer schlecht nachgeahmten Abbildung des Audebert.

Büffon besafs ein Thier dieser Art, welches Sonnerat von Madagascar mitbrachte. Diese Art ist grau und hat lange, weiche, lockige Haare wie die Vigognewolle. Der Schwanz ist länger als der Körper und Kopf, und nach seinem Ende zu gelblich gefärbt.

Dieses Beispiel hatte 10 Zoll bis an den Anfang des Schwanzes, und zeigte sehr viele Leichtigkeit in seinen Bewegungen.

21.

9. Der Zwerg-Maki; graulichgelber Pelz; die untern Eckzähne und die ersten Backenzähne sind nach vorn gerichtet.

9. L. pusillus; pilis cinereofulvis; caninis et molaribus primis inferioribus antrorsum directis.

Rat de Madagascar; Buffon supl. 3. tab. 20.

Audebert. Tab. VIII.

Buffon, Sonnini; Tom. XXXIII. p. 51.

Ich bin in der Bestimmung dieses Thiers ganz meinem Freunde, Herrn Geoffroy, gefolgt, indem ich es in dem Pariser Museum nur durch die

Glasscheiben beobachten konnte. Allein, so vieles Vertrauen ich auch in dieses scharfsinnigen Mannes Bestimmungen setze, so glaube ich doch, dafs wir seine Stelle zu ändern gezwungen seyn werden, sobald des Thieres Skelet bekannt seyn wird.

Nach Audebert's Angabe besafs die Gräfin Marsan ein solches Thierchen, welches man auf Palmenblättern gefunden hatte. Es hat mehrere Jahre bei dieser Dame gelebt. Seine Bewegungen waren lebhaft, seine Stimme glich ohngefähr dem Laute der Eichhörnchen. Es frifst wie ein Eichhörnchen, indem es auf den Hinterfüfsen sitzt, und mit den aufgehabenen Vordergliedern die Gegenstände zum Maule bringt, den Schwanz an den Rücken angelegt; auch klettert es wie jenes. Seine Schnauze ist kurz, seine Augen grofs, und mit einem braunen Ringe umgeben.

Das Beispiel, welches sich in dem Pariser Museum befindet, ist von der Schnauze bis zu dem Schwanze fünf und einen halben Zoll lang.

Auch der Zwerg-Maki bewohnt Madagascar.

Über Bosman's Potto läfst sich nur dann eine Bestimmung wagen, wenn man das Thier selbst gesehen haben wird.

22.

III. Loris.

Vier paarweise von einander abstehende Schneidezähne oben; sechs nach vorn gerichtete unten, kein oder ganz kurzer Schwanz.

Dentes incisores IV. per paria remoti in maxilla superiore; in inferiore VI. oblique inclinati, prominentes; cauda nulla aut perbrevi.

Thiere dieser Familie haben einen ganz merkwürdigen Bau, einen mehr oder weniger länglichen Kopf, zugespitzte Schnauze, einen sehr langen Unterleib und lange schmächtige Glieder, wovon die hintern die vordern

an Länge übertreffen. Sie sind schnell in ihren Bewegungen und nichts weniger als faul. In ihrem geschickten Klettern unterstützen sie dicke Polster, welche besonders die Fuſssohlen überkleiden.

Die groſsen Augen liegen schief nach der Nase, und der innere Winkel ist lang, weil der Thränensack auſserhalb der Augenhöhle liegt. Die Nase geht über die Öffnung des Mundes hervor, und hat eine halbmondförmige Öffnung. Die Ohrmuscheln sind groſs in diesen Thieren, und haben immer eine Verdoppelung der Ohrleiste und ihrer Gegenleiste, ein Bau, welcher zum feinern Gehör dieser Thiere gewiſs vieles beitragen muſs.

Die Nahrung dieser Thiere besteht in Früchten, Insekten, u. dgl.

Bengalen, Ceylon ist ihre Heimath.

Unter den Loris haben die Naturforscher die meisten Verwechselungen begangen, aber es lassen sich drei Arten vollkommen genau unterscheiden, wovon ich die dritte vor kurzem in einer Privatsammlung in Paris, und das Skelet in dem Pariser Museum entdeckte.

23.

a. Ungeschwänzte Loris.

10. Der schlanke Loris; kein Schwanz, eine gerade, spitzige, nach unten ausgehöhlte Schnauze.

10. Loris gracilis; ecaudatus, rostro recto, tenui, inferius concavo.

Lemur tardigradus ecaudatus subferrugineus; Linn. Gmelin. I. p. 41 n. 1.

Animalculum cynocephalum tardigradum dictum; Seba Thes. I. p. 55 tab. 35. fig. 1. 2. mit sehr guten Abbildungen.

Loris; Buffon Tom. XIII. p. 210 t. 30. Buff. Sonnini XXXIII. Pl. V. p. 58.

Der Loris; Schreber I. p. 134 n. 1. t. XXXVIII.

Loris gracilis ecaudatus griseo-rufescens capite magno, pedibus gracilibus, fig. II. p. 24 Audebert.

Wir wissen über dieses Thier, im Ganzen genommen, wenig. Man hat es langsam genannt, ohne daſs man eine Spur von Beobachtung hierüber auffinden könnte. Vermuthlich ist diese Sage durch Verwechselung entstanden, welcher aber der ganze Bau dieses Thieres widerspricht, und welche auch schon von mehrern andern Naturforschern, vor mir, in das wahre Licht gesetzt worden ist.

Der Kopf ist länglich, die Schnauze spitzig und gerade, nach unten ausgehöhlt. Die Augen stehen dicht beisammen, liegen aber flacher als bei der folgenden Art. Die Ohrenlappen sind groſs, abgerundet nach oben, haben eine kleine Vertiefung statt der Leiste, und zwei kleine Lappen statt der Gegenleiste.

Diese Beschreibung ist nach der Natur gemacht, und wird die beiden, hier zum Erstenmale neben einander gestellten Arten leicht deutlich machen. Ich habe um deswillen auch die Profile nach der Natur gezeichnet (Tab. XI. fig. 1. 2.), um diesen Unterschied, welcher an dem Knochen des Oberkiefers noch auffallender ist, und in allen andern, auch den besten, Abbildungen, vernachläſsigt wurde, desto mehr hervorgehen zu machen.

Die Gehöröffnung liegt weit unten am Schedel; wird also an dem bedeckten Kopfe, bei dem Thiere im Leben durch einen langen Gang, welcher erst an den Leisten anfängt, vorbereitet.

Der Leib ist sehr lang, und wird nach unten immer dünner, ein Bau, welcher von seinem Knochengerippe abhängt, wie wir später sehen werden; indem die Loris überhaupt einzig neun Lendenwirbel haben. Das Weibchen hat am Bauche, unmittelbar unter der Brust, vier längliche Brustwarzen.

Statt des Schwanzes fühlt man nur eine fast unmerkliche Erhabenheit, welche von den letzten versteckten Schwanzwirbeln gebildet wird. Die von Schreber beobachteten Flecken neben dem Orte, wo der Schwanz herausgehen sollte, und welche man mit Gesäſsschwielen vergleichen könnte,

habe ich in den Beispielen, die ich beobachten konnte, nicht gesehen; allein in ältern Thieren können von der öftern sitzenden Stellung deren entstehen, und zwar höher als gewöhnlich, wie Schreber versichert, weil das Steisbein sich unten mehr nach hinten und oben krümmt, als bei den Affen.

Die Glieder sind lang und schmächtig, die innern Hände und Füſse mit Polstern versehen.

Seine Nahrung besteht in Früchten, u. s. w.

Sein Vaterland ist Ceylon.

24.

11. Der ceylonische Loris; kein Schwanz, eine stumpfe, übergebogene, nach unten gewölbte Schnauze.

11. Loris ceylonicus; ecaudatus, rostro obtusiore, reflexo, inferius convexo.

Diese Art ist noch von keinem Naturforscher beschrieben worden, ob dieselbe gleich wesentlich, sowohl ihrer äuſsern als innern Kennzeichen nach, von der vorigen verschieden ist.

Wenn die vorige durch ihre feinen Glieder, und ihren feinern Bau den Namen schlank, schmächtig, verdient, so ist diese im Allgemeinen stärker und gröſser.

Der Kopf ist kürzer, runder, die Schnauze stumpfer, aufwärts gebogen, und nach unten gewölbt. Diese Wölbung kömmt von einem besondern Knochenansatze her, welcher in dieser Art auf dem Intermaxillarknochen sitzt (S. Taf. VIII. fig. 1. 2.), und jenem im Gegentheile fehlt dieser Ansatz nicht nur, sondern der Intermaxillarknochen ist ausgeschweift. Die Augen liegen ebenfalls dicht beisammen, schief nach der Nase vorgehend, haben aber eine mehr senkrechte Richtung, wie wir genauer bei der

Betrachtung des Knochenbaues finden werden. Die Ohrmuschel ist grofs, aber mehr eckig, und hat in ihrer Mitte, wie eine zweite kleinere Muschel. Eine Spalte führt zu der Gehöröffnung, welche auf der Zeichnung ein wenig auseinander gezogen ist.

Seine Farbe ist gelblichbraun, und am Bauche und innern Theilen überhaupt lichter oder graulich weifs.

Die Schnauze, die Füfse, das innere Ohr sind sehr wenig behaart.

Die Polster der Hände sind stark, besonders die, welche an dem Daumen und dem Spitzfinger sitzen. Die Häute zwischen den Zehen gehen sehr weit vor, weiter als in dem Menschen und in den Affen.

Der kurze Spitzfinger, welcher einen langen, pfriemenförmigen, spitzigen Nagel hat, wird gleichsam durch die Stärke des Daumens, welche hier aufserordentlich beträchtlich ist, wieder ersetzt.

Ich habe mehrere Beispiele von dieser Art beobachten können, das eine verdanke ich Herrn Prof. Brongniart, welcher jetzt noch den Pelz davon ausgestopft aufbewahrt. Ein Skelet von einem ältern Beispiele derselben Art, findet sich im Pariser Museum.

Das jüngere Beispiel gab mit seinem Pelze folgende Ausmessungen:

Vom Schedel bis zum Steisbeine . . .	5 Zoll	9 Lin.	$\frac{6}{12}$ L.
Länge des Kopfes	1	7	6
— der Schnauze bis an den Augenwinkel	—	6	—
— — Ohrmuschel	—	7	10
Ganze Länge des Ohrs mit der Gehöröffnung	—	9	—
Länge des Oberarms	2	3	—
— — Unterarms	2	7	—
Handwurzel mit den Gliedern	—	3	10
Längster Finger	—	9	—
Länge des Oberschenkels	2	9	—
— — Unterschenkels	2	10	—

Länge der Fufswurzel	— Zoll	10 Lin.	— L.
Längster Finger	1	—	$\frac{3}{12}$
Clitoris über die Schaam erhaben . .	—	3	—
Entfernung des Afters von der Schaam .	—	5	—

Ich wollte dieser Art den Namen Loris cornutus aus eben der Ursache geben, welche Linné hatte, den Chaetodon cornutus zu bilden, welcher auch einen Ansatz auf seinem Intermaxillarknochen hat. Allein da dieser Ansatz weniger auffallend ist in seinem natürlichen Zustande als in seinem Skelette; so habe ich vorzugsweise den Beinamen von seinem Wohnorte hergenommen.

Schon Seba [15] hat eine gröfsere Art Loris abgebildet, welche grofse Ähnlichkeit mit der hier beschriebenen hat, aber in der Schnauze von dem schlanken gar nicht verschieden ist.

Eine Menge von Verschiedenheiten in dem Baue des schlanken und ceylonischen Loris wird die Zergliederung zeigen.

25.

b. Geschwänzte Loris.

12. Der Cucang, oder der bengalische Loris; ein sehr kurzer Schwanz, eine braune Linie auf dem Rücken.

12. L. bengalensis; cauda perbrevi, linea dorsali fusca.

Le paresseux pentadactyle du Bengale; A. Vosmaer Déscript. à Amsterd. 1770. 4° p. 18 Tab. VI.

Loris tardigradus; le Loris paresseux; Geoffroy.

15 S. Seba (Alberti) Thesaurus rerum natural. Amstel. 1734. fol. Vol. I. p. 75. Tab. XLVII. Cercopithecus ceilonicus s. tardigradus major.

Loris tardigradus; ecaudatus subferrugineus, linea dorsali brunnea; Audebert fig. 1.

Buffon, Sonnini, tom. XXXJII. p. 62. Pl. VI.

Linné kannte dieses Thier schon sehr genau; er hat in der zehnten Ausgabe seines Systems, S. 30, eine kurze, aber sehr treffende Beschreibung davon gegeben: „Statura sciuri, subferruginea, linea dorsali subfusca, gula albidiore linea longitudinalis oculis interjecta. Facies tecta, auriculae urceolatae, intus bifoliatae, pedum palmae plantaeque nudae, ungues rotundati, indicum plantarum vero subulati. Cauda fere nulla, mammae 2 in pectore, 2 in abdomine versus pectus. Animal tardigradum, auditu excellens, monogamum.“

Diese Beschreibung stimmt vollkommen mit dem Thiere selbst überein, nur in der Stellung der Säugwarzen hat sich Linné geirrt; sie stehen alle vier nicht auf der Brust, sondern nahe an derselben, auf dem Unterleibe, welcher aber so lang ist, und so weit hinaufgeht, dafs man bei der überaus kurzen Brust, die Stellen leicht verwechseln konnte. Allein spätere Mifsgriffe über dieses Thier entstanden durch Büffon's Widerspruch, welcher, indem er nur den schlanken Loris vor sich hatte, den Schwanz, wenn gleich Linné sagt, fere nulla, ein sehr hurzer, natürlich nicht zugeben konnte, weil er dem schlanken Loris fehlt.

Wenn gleich Vosmaer in der Stellung und Vergleichung dieses Thieres sich irrte, so ist doch seine Beschreibung genau, welche wir mit der des Linné vergleichen wollen.

Der Cucang, welchen Vosmaer beobachtete, hatte vom Wirbel, bis zu dem After, 13 Zolle.

Sein Kopf ist rund, seine Schnauze spitzig. Die Ohren sind sehr dünne, oval und gerade, aber beinahe ganz unter dem wolligen Pelze versteckt, und selbst nach innen behaart. Die Augen stehen vorn an der

Stirn, unmittelbar über der Nase, und einander ganz nahe. Sie sind ganz rund und im Verhältnisse des übrigen Körpers sehr grofs. Die Farbe der Iris war dunkelbraun. Die Pupille war am Tage sehr klein, wenn man das Thier aufweckte; vergröfserte sich aber nach und nach aufserordentlich. Wenn man dasselbe des Abends aufweckte und Licht brachte, so sah man auch die Pupille sich beträchtlich erweitern, und beinahe das ganze Auge einnehmen. Die Nase ist klein, platt nach vorn, und zur Seite geöffnet.

Er hat langes, feines und wolliges Haar, was aber beim Anfühlen etwas rauh ist. Seine Farbe ist grau, oder gelblich-grau, ein wenig röthlicher an den Seiten und an den Füfsen. Um die Augen und Ohren herum ist die Farbe ein wenig dunkler, und von dem Kopfe geht längs des Rückens ein brauner Streif hin.

Er hat eine kleine Spur von Schwanz, welcher zwei oder drei Linien lang ist.

Die Hände und Füfse sind wenig behaart, und mit einem braunen Polster versehen.

Die Länge der Vorderglieder beträgt ohngefähr sechs, und die der Hinterglieder acht Zoll.

Er schlief den ganzen Tag bis gegen den Abend, und zwar so, dafs er sich immer mit den Hinterfüfsen, zuweilen auch zugleich mit einem Vorderfufse anhielt. Man kann aus dieser sonderbaren Art von Stellung mit Recht vermuthen, dafs er im wilden Zustande auf Bäumen schläft, und sich mit den Füfsen an den Zweigen festhält. Seine Bewegungen waren äufserst langsam.

In der Wildnifs soll seine Nahrung Reis seyn. Sein Unrath ist sehr stinkend, was daher zu kommen scheint, dafs er sehr wenig trinkt. Selbst nahm er das trockne Brod oder den Zwieback nicht an, welchen er doch besonders liebte, wenn er vorher in Wasser getaucht war. Eier waren seine Lieblingskost.

Er bedient sich seiner Vorderglieder wie die Eichhörnchen, oder die Affen. So langsam er übrigens in seinen Bewegungen war, so schnell verzehrte er seine Nahrung.

Sein Vaterland ist Bengalen und Ceylon, wo ihn die Einwohner Cucang [16] nennen.

Die Abbildung des Vosmaer ist vortrefflich; sehr gut auch die bei Büffon (T. XIII. pl. XXXVI.), welche im Grunde eine Copie von jener ist. Allein der Schedel (pl. XXXVII.), welchen er diesem Thiere zuschreibt, gehört ganz einem andern Thiere, nämlich dem Daman (Hyrax capensis), wie wir bei Betrachtung des Knochenbaues umständlicher zeigen werden.

Wir nahen uns jetzt Thieren, welche man den Maki's als Untergeschlechter, oder als nahe stehende Geschlechter, beigezählt hat, den Tarsern und Galago's. Allerdings haben dieselben ein merkwürdiges Kennzeichen mit ihnen gemein, nämlich die Öffnung des Thränenkanals, aufserhalb der Augenhöhle; allein alle übrigen Beobachtungen über den Bau dieser Thiere zusammengenommen, erheben dieselben zu einer besondern Ordnung im Thierreiche, welche zwischen den Affen und den Indri's inne steht. Der Galago ist allerdings dem Geschlechte nach vom Tarser verschieden, gehört aber mit ihm zu einer Ordnung, welche sich so definiren läfst.

26.

Tarser;	Tarsius;
eine Ordnung von Säugthieren, mit sehr langen Mittelfüfsen; mit vier unverhältnifsmäfsig ungleichen	Ordo mammiferum, tarsis longissimis; IV. dentibus incisoribus plane dissimilibus in maxilla superiore; lania-

16 S. Parkinson Journal of a Voyage to the South-Sea, London 1773, S. 188.

5

Schneidezähnen im Oberkiefer, und kürzern Eckzähnen als die Schneidezähne; mit platten Nägeln, mit Ausnahme eines oder zwei Nägeln an den Hinterfüſsen, welche vertical stehen und nicht hohl sind; mit langem, an der Spitze stark behaartem Schwanze; und runden Knorpelscheiben unter den Fingerspitzen.

riis incisoribus brevioribus; unguibus planis exceptis uno vel duobus pedum posteriorum verticalibus, subulatis, non excavatis cauda longa apice floccosa; apicibus digitum discis rotundatis, cartilagineis obductis.

Diese Ordnung von Thieren mit langen Mittelfüſsen steht so rein abgesondert da, daſs sie inskünftige mit keiner andern verwechselt werden können. Die Tarser haben, ohne kürzere Vorderfüſse zu haben als die Thiere, die um sie herum stehen, einen auſserordentlich langen Mittelfuſs, lang getheilte Finger, platte Nägel, und auf dem zweiten, oder auf dem zweiten und dritten Finger der Hinterfüſse einen perpendiculär, auf das letzte Glied gestellten, leicht gekrümmten, spitzigen Nagel. Das Verhältniſs der Länge ihrer Finger stimmt weniger mit denen, die wir betrachtet haben, überein, als mit den Affen und Menschen. Ihr Kopf ist rund, und ihre Schnauze kurz und spitzig; ihre Augenhöhlen sind auſserordentlich groſs, und von der Schläfegrube durch eine vollkommene, sehr durchsichtige Knochenwand abgesondert. Die Augenhöhlen liegen auch weit mehr senkrecht als in den Indris, Loris, und eigentlichen Makis. Der Bau und die Zahl der Rippen, der Wirbelbeine und des Beckens, hat eine gröſsere Übereinstimmung mit denen der Affen, im Ganzen aber eine eigene und besondere Form, wie aus näherer Vergleichung ihrer Knochentheile hinlänglich erhellen wird.

Der Schwanz ist länger als der Körper, sehr wenig behaart, die einzelnen Haare auf dem Obertheile desselben büschelförmig gestellt; nur seine Spitze ist ganz behaart und büschelförmig.

Ihr Vaterland ist die äuſserste Grenze des indischen Oceans, Macassar und Amboina. Sie bringen die gröſste Zeit ihres Lebens auf Bäumen zu, nisten in denselben, und nähren sich von Insekten.

Wir kennen von dieser Ordnung zwei Geschlechter, die eigentlich sogenannten Tarser, und den von Geoffroy beschriebenen Galago.

27.

a. Eigentlich sogenannte Tarser;

mit vier Schneidezähnen im Oberkiefer, woran die mittlern auſserordentlich lang, und die äuſsern auſserordentlich kurz sind;

mit zwei vertical gestellten Nägeln auf dem zweiten und dritten Finger der Hinterfüſse.

Tarsius IV. dentibus superioribus, mediis longissimis, externis brevissimis;

unguibus secundi et tertii digiti pedum posteriorum verticalibus.

Wenn Einige, wie Büffon und Daubenton, Zimmermann und Pennant, die Tarser an die Springhasen (Jaculus Jerboa) anschlieſsen wollten, so glaubten sie sich durch den langen Mittelfuſs dazu berechtigt zu sehen; allein die Vorderfüſse in den Tarsern haben ihr vollkommenes Verhältniſs mit den Hintergliedern, da im Gegentheil bei den Springhasen die Vorderfüſse so kurz sind, daſs sie dieselben, wie die Kanguruh, beim Gehen gar nicht benutzen können. Die Tarser haben hingegen den Vorder- und Oberarm frei und abgesondert, so daſs sie denselben beim

Gehen, Klettern, Fressen vollkommen benützen können. Der Unterschiede hier nicht zu gedenken, welche der Knochenbau, und selbst die Ansicht des Schedels, darbietet.

Es sind bis jetzt drei Arten von Tarsern bekannt geworden.

28.

1. Der Tarser des Pallas; stumpfe Schneidezähne, die mittlern ziemlich kurz.

1. Tarsius Pallassii; incisoribus obtusis, intermediis brevibus.

Lemur spectrum; P. S. Pallas novae species quadrupedum e glirum ordine, ed. II. Erlang. 1784. 4° p. 275. in nota.

Tarsius Pallassii; Geoffroy.

Wir wissen über dieses Thier nicht mehr, als was uns Pallas in der angezogenen Anmerkung über ein Beispiel gesagt hat, welches er in Schlossers Museum beobachtete. Er schreibt ihm nur zwei Schneidezähne zu, weil er die kleinen äufsern, kaum über die Lippen hervorgehenden, nicht gesehen hatte, und eben aus dieser Ursache sagt er, die Eckzähne stünden entfernt. Wenn man denselben zwei Eckzähne zuschreibt, so kömmt es blos auf die Art zu zählen an; in der That ist der hinter dem wahren Eckzahn stehende kleine Zahn, weit eher als ein Nebenzahn, als wie ein Backenzahn zu betrachten. Die Lippen sind ausgezackt, wie bei allen Thieren, wo sie stark zwischen die Zähne eindringen; dies ist der Fall selbst bei Hunden. Einige lange Haare stehen an der Schnauze und an den Augenbraunen; die Augen sind sehr hervorstehend; die Ohren lang, nackt, braun. Der Daum der Hände weniger abstehend als der der Hinterfüfse.

Der Schwanz ist wenig behaart.

Die Ruthe ist in der Mitte des Bauchs ein wenig hervorstehend.

29.

2. Der Tarser Daubentons; scharfe Schneidezähne, die mittlern rund und lang.

2. T. Daubentonii; incisoribus acutis intermediis rotundatis, longis.

Le Tarsier; Buffon. XIII. p. 87. t. 9.

Lemur Tarsier; Erxleben Mammal. p. 71 n. 6.

the woolly Jerboa; Pennant quadr. p. 298 n. 225.

Didelphis macrotarsus; Linné, Gmelin. I. p. 109 n. 12.

Audebert, p. 29 fig. 1. Tars. Daubentonii, caudatus griseo-fucescens, cauda basi apiceque villosa.

Der von Daubenton beobachtete Tarser ist klein, zärtlich gebaut, und nicht gröſser als ein Hamster; er hat wollige Haare, von schwärzlich aschgrauer Farbe. Das Skelet sowohl als das ausgestopfte Exemplar findet sich im Pariser Museum. Die Abbildung Audebert's ist vortrefflich; besser ist aber die, welche sich von Maréchal unter den noch unedirten Zeichnungen und Gemählden auf Velin in dem Pariser Museum befindet.

30.

3. Der braune Tarser, oder der Tarser mit braunen Händen, meiner Sammlung; scharfe Schneidezähne, wovon die mittlern lang sind, und zur Seite eine breite, scharfe Gräthe haben.

3. T. fuscus, s. fuscomanus collectionis meae. incisoribus acutis, intermediis longis, latere exteriore depressis, areta acuta obductis.

S. die vierte Kupfertafel.

Die genaue Schilderung dieses Tarsers wird zu gleicher Zeit einiges Licht über die vorigen werfen. Ich habe schon dem Nationalinstitute die

Kennzeichen vorgelegt [17], welche diese Art von den vorigen trennen, und ihnen eine Abbildung beigesellt, die bis auf die Ohren vollkommen treu war. Diese Abbildung erscheint hier verbessert, besonders da man bei den Abbildungen der grofsen Ohren dieser Thiere, nicht immer die gehörige Genauigkeit anwandte.

Mein Tarser hat die Gröfse einer Ratte, nur längere Hinterglieder und längern Schwanz.

Sein Kopf ist abgerundet, und durch eine kurze Schnauze beendigt.

Seine Zähne sind denen der andern Tarser gleich, nur mufs ihre Eintheilung so gemacht werden, wie sie die vergleichende Anatomie rechtfertigt, und wie wir weiter unten genau darzuthun, Gelegenheit finden werden, wenn wir bei Betrachtung des Knochenbaues dieser Thiere von den Zähnen sprechen werden; nämlich so, dafs man vier Schneidezähne in der obern, und vier in der untern Maxille annimmt, zwei Eckzähne des Oberkiefers beschreibt, welche kürzer sind als die Vorderzähne, und sechs Backenzähne zählt, wovon die ersten beiden nur eine, und die andern zwei und mehrere Spitzen haben.

Seine Nase ist platt nach oben, abgerundet zur Seite, und die Nasenlöcher auch zur Seite geöffnet.

Seine Ohren sind aufserordentlich grofs, nach aufsen fein behaart, nach innen ohne Haare, und nicht nur mit tiefen Queerwurzeln versehen, sondern die Leiste ist gleichsam doppelt, und die Gegenleiste abgesondert; in der Mitte der Öffnung befindet sich gleichsam noch ein doppeltes Knorpelblatt, welches die Schwingungen vermehren, und die Feinheit des

17 Lettre à la Classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut national de France, sur une nouvelle espèce de Tarsier; par G. Fischer. Mayence an XI. (1802.) in 4°.

Gehörs dieser Thiere erhöhen muſs. Nach unten schlagen sich die Leisten übereinander, so daſs, wie bei den Loris, ein eigener Tubus, ein ordentliches Höhrrohr, entsteht.

Seine Augen sind auſserordentlich groſs, die Augenlieder behaart, oder wie mit Wimpern besetzt. Im Innern der Augenwinkel stehen einige sehr lange Haare.

Seine Lippen legen sich an die Zähne mit eigenen knorpelartigen Erhabenheiten an, welche wie eine feine zweite Zahnreihe zu bilden scheinen. An beiden Lippen sitzt ein feiner Bart.

Der Hals und die Brust sind verhältniſsmäſsig klein und kurz, aber viel stärker und musculöser als bei dem Daubentonischen Tarser.

Die Geschlechtstheile, so wie die Brüste, sind meiner Untersuchung entgangen, indem sie ganz vertrocknet waren, wie die Eingeweide, die ich nur wie Lamellen losschälen konnte.

Die Vorderglieder sind im Verhältnisse gegen die hintern, kleiner, die Finger vollkommen abgesondert, und haben dreieckige, schuppenartige platte Nägel, welche mit einer schwach erhabenen Leiste besetzt sind. Der Rücken der Hand und der Vorderarm ist wenig behaart, und graulichweiſs, nur eine Stelle auf dem ersten Fingergliede, nahe am ersten Gelenk, ist bräunlich, oder zimmetbraun, welche Farbe sich auch ein wenig über die Wurzel erstreckt. Auf den Fingern und zwischen denselben ist die Farbe dunkler, caffebraun oder schwärzlich braun. Im Innern der Hand bedecken eine Menge Wülste dieselbe, und ziehen sich nach dem Daumen hin. Diese Wülste werden durch kallöse, runzliche Hautstücken gebildet, deren man sechs bis acht in den Händen zählt, und welche den Thieren das Klettern ungemein erleichtern müssen. Statt der Fingerspitzen liegen unter den Nägeln, oder dem Nagelgliede, ähnliche faltige Polster scheibenförmig ausgebreitet.

Die Hinterglieder sind beträchtlich länger, und zeichnen sich durch ihre langen Fuſswurzeln besonders aus, wovon sie auch den Namen haben. Diese Fuſswurzeln sind ebenfalls beinahe unbehaart, und da, wo die Phalangen der Zehen anfangen, braun. Im hohlen Fuſse befinden sich ähnliche Wülste, wie in den Händen, welche länger, aber der Zahl nach weniger sind. Es giebt deren nämlich an den Hintergliedern nur viere, wovon zwei sich in dem hohlen Fuſse, auf den beiden Grenzphalangen aufsitzend und nach der Mitte sich herüberlegend, bei dem Anfassen oder Krümmen der Hand, berühren. Der dritte ist am ersten Gliede des Daumens, und der vierte am ersten Gliede des kleinen Fingers befestigt. Die Zehen selbst sind länger, als an den Vordergliedern, und haben viel breitere Polster unter dem Nagelgliede; besonders unter dem Daumen liegt eine sehr groſse, der Länge nach gerunzelte Scheibe. Nur auf dem Daumen, dem vierten und fünften Finger sitzen platte, schuppenartige Nägel. Auf dem zweiten und dritten aber stehen wie in besondern Kapseln, zwei gekrümmte, spitzige vertical gestellte, aber nicht hohle, sondern wirklich mit Knochensubstanz gefütterte, Nägel. Diese Form der beiden Nägel findet sich bei allen Tarsern, auch sogar bei den Galagos, nur mit dem merkwürdigen Unterschiede, daſs die letztern nur einen solchen Nagel haben, welcher gleichsam den Übergang zu der pfriemenförmigen Form macht, welche man bei den Maki antrifft.

Der Schwanz ist länger als der Körper, und bietet in seiner Bedeckung einige merkwürdige Eigenschaften dar. Anfangs, wo er sich vom Körper trennt, ist er stark behaart, dann beinahe ganz kahl, indem man nur trupp- oder büschelweise, drei und drei zusammen gestellte, feine, kurze Haare entdeckt. In der Mitte geht längs des obern Theiles des Schwanzes ein weiſser bandförmiger Streif nach der Spitze hin, welcher immer schmäler wird, so wie der Schwanz dünner wird. Dieser ist von sehr kurzen,

borstenartigen, büschelweise zu dreien oder vieren, in krummen Linien zusammengestellten, aber nur unter der Lupe sichtbaren, Haaren gebildet. Gegen die Spitze hin hat der Schwanz längere Haare, welche einen allgemeinen Büschel bilden.

Der ganze Pelz auf dem Rücken ist caffebraun, der Bauch heller, oder graulichweifs. Die Haare sind weich und an den Spitzen eigentlich braun oder röthlich gefärbt, tiefer am Körper sind sie graulichweifs.

Ich erhielt dieses Thier von meinem Schwager, dem Herrn Dr. Renard, in Niedersaulheim, welcher es meinen anatomischen Untersuchungen mit Vergnügen widmen wollte. Von diesem hörte ich zugleich, dafs dieses Beispiel von Madagascar sey, wie ich auch in meinem Briefe darüber angab; aber wahrscheinlich ist dies blos eine Verwechselung des Namens, Macassar, da andere seiner Familie diese Insel vorzüglich, und andere benachbarte des indischen Oceans bewohnen.

Eine genau von Herrn Professor Koeck gefertigte Abbildung dieses Thieres findet sich auf der dritten Tafel dieses Buches.

31.

b. Die Galagos;

mit vier Schneidezähnen im Oberkiefer, wovon die mittelsten aufserordentlich klein, und die äufsersten aufserordentlich lang sind;
sechs Schneidezähne unten;
ein vertical gestellter Nagel auf dem zweiten Finger der Hinterfüfse.

Galago;

Dentibus incisoribus in maxilla superiore quatuor, intermediis brevissimis, externis longissimis;
sex incisoribus in inferiore;
uno tantum ungue verticali digiti secundi pedum posteriorum.

Geoffroy und Cuvier schreiben dem Galago nur zwei Schneidezähne zu, weil die folgenden Eckzähne dann kleiner sind. Allein dies ist ebenfalls bei den Tarsern der Fall. Es giebt außer dem Intermaxillarknochen, welcher so oft verwachsen ist, noch ein anderes Kennzeichen im Unterkiefer, nach welchem man mit Gewißheit die Eckzähne und Schneidezähne bestimmen kann. Die Zähne im Unterkiefer, besonders die Eckzähne, liegen immer vor den obern; daher in den Raubthieren sogar ein Zwischenraum zwischen den Vorder- und Eckzähnen, um die langen untern Eckzähne aufzunehmen. Wenn also die französischen Naturforscher nur zwei Vorderzähne im Galago annehmen, so müssen die untern äußern stärkern Vorderzähne, welche die obern aufnehmen, auch als Eckzähne gelten, woran sie die schiefe Lage hindert. Wenn mich nicht alles täuscht, so wird uns der erste Galagoschedel mit abgesonderten, deutlichen Zwischenkieferbeinen belehren, daß derselbe vier ungleiche Schneidezähne habe, wovon die äußersten außerordentlich lang und länger sind, als die Eckzähne, im Unterkiefer sechs Schneidezähne trage, wenn man die Zwischenzähne, welche nur durch einen feinen Einschnitt getheilt sind, der kaum dem bloßen Auge bemerkbar ist, als doppelt zählen will. Die Eckzähne haben ebenfalls lange Spitzen, und die fünf Backenzähne sind mit abgerundeten Kronen besetzt.

Wir kennen bis jetzt nur die von Geoffroy beschriebene Art von Senegal.

32.

Der senegalische Galago; mit vier ungleichen Schneidezähnen, die paarweise abgesondert sind; und einem ganz behaarten Schwanze.

Galago senegalensis; IV. incisoribus inaequalibus per paria remotis; cauda pilosa.

Geoffroy a. a. O.

Audebert p. 27 fig. 1.

Buffon, Sonnini, Tom. XXXIII. p. 88.

Lemur Galago; Cuvier, Tableau p. 101 n. 6.

Der Galago ist klein [18].

Sein Kopf ist abgerundet, und durch eine kurze Schnauze beendigt.

Seine Nase ist in der Mitte gefurcht, und die Nasenlöcher an der Seite der Nase geöffnet.

Seine Ohren, welche wahrscheinlich etwas eingetrocknet waren, zeichneten sich doch noch durch ihre Gröſse aus. Auch bemerkte man in der Muschel einige Queerstreifen.

Der Hals war ziemlich kurz.

Das Geschlecht des Galago in dem Beispiele, welches zu diesen Beobachtungen angewandt wurde, war männlich. Es kündigte sich nach auſsen durch ein eben so beträchtliches Scrotum an, als bei den Tarsern.

Die Brüste waren verwischt.

Die Vorderglieder sind kürzer, der Vorderarm ist länger als der Oberarm; die Finger sind sehr kurz und frei. Der Daum unterscheidet sich wenig von den andern Fingern; die Nägel sind platt, wie im Menschen.

Die Hinterglieder sind lang, und haben mit den Tarsern das Übereinstimmende, daſs sie lange Fuſswurzeln haben. Die Art, wie die Füſse der Springhasen von den langen Fuſswurzeln der Tarser verschieden sind, ist wesentlich, und soll bei dem Knochenbaue dieser Thiere genauer untersucht werden.

Der Daumen ist verhältniſsmäſsig gröſser als an den Vordergliedern; die Nägel sind ebenfalls platt, nur der des zweiten Fingers ist spitzig und vertical

18 Ich entlehne hier Herrn Geoffroy's Beschreibung, welcher den Galago beobachtete, und zuerst bekannt machte.

gestellt. Auch ist der Finger selbst schon kürzer, so daſs also dieser kürzere Finger, seine sechs schief gelegten Schneidezähne im Unterkiefer, dieses Thier zum wahren Übergangsgeschlechte von den Tarsern zu den Makis machen.

Der Schwanz ist länger als der Körper, cylindrisch, weil da, wo die Wirbel an Dicke abnehmen, die Haare desselben immer länger werden. Er kann sie, wie es scheint, auch aufblähen wie das Eichhörnchen.

Sein Haar überhaupt genommen, ist lang und dick, sehr sanft, weniger lang auf dem Kopfe, und nicht ganz so lang an den untern Theilen. Das Haar, welches die Hände deckt, ist sehr kurz; einzelne Haare sieht man auch auf der Fuſswurzel; das Innere der Hände aber, so wie die Ohren und die Nase, ist ganz entblöſst.

Die Farbe des Galago ist gelblichgrau nach oben, und gelblichweiſs nach unten. Das Gelbe ist auf den Armen und Beinen hervorstehend. Der Kopf ist ganz grau; ein gelblich weiſser Streif erstreckt sich über seinen Vordertheil herab. Sein Schwanz ist röthlich braun.

33.

Die Lebensart des Galago hat von der, der Affen und Eichhörnchen, wenig abweichendes. Sie sind sehr sanft, hängen beinahe immer auf Bäumen, und nähren sich von Insekten, welche sie mit Leichtigkeit mit ihren Vorderhänden fangen, und mit auſserordentlicher Schnelligkeit verschlucken. Sie begatten sich wie die meisten andern vierfüſsigen Thiere; das Männchen hängt sich auf den Rücken des Weibchens. Während der Begattung liegen sie sehr niedrig. Sie nisten in Baumlöchern, wo sie ihren Kleinen ein mit Gras ausgefüttertes Bett bereiten.

Die Neger von Galam machen Jagd auf die Galagos, um sie zu essen.

34.

Diesen Umständen über die Lebensart dieses Thieres füge ich noch die Ausmessungen verschiedener Theile bei:

Länge des Körpers von der Spitze der Schnauze bis an den Anfang des Schwanzes	6 Zoll	10 Lin.
— des Schwanzes	8	4
— des Kopfs	1	8
— der Vorderglieder	3	4
— der Hinterglieder	6	11
— des Schenkels	2	2
— des Unterschenkels	2	3
— des Fuſses	2	6

Dieses merkwürdige Verhältniſs des Fuſses zu den Unterschenkeln und den Schenkeln dieser Thiere ist in dem ganzen Thierreiche so einzig, besonders wenn man darauf Rücksicht nimmt, daſs doch die Vorderglieder eine verhältniſsmäſsige Länge haben, daſs dieselben mit den Tarsern in einer abgesonderten Ordnung, zwischen den Affen und den eigentlichen Maki stehen müssen, so daſs die Galago den Übergang zu den letztern machen.

Die besonderen Ausmessungen am Ende des Abschnittes über den Knochenbau werden die Verhältnisse der einzelnen Theile genauer zeigen. Mir ist nicht entgangen, daſs in den Affen sowohl, als in den Maki der Fuſs im Ganzen genommen, sehr lang sey. In welchen von beiden fände sich aber das Verhältniſs des Mittelfuſses wieder, als in den Tarsern, die sich dadurch zu einer eigenen Ordnung im Thierreiche bilden?

Man nehme die ganze Länge des Fuſses in den eigentlichen Tarsern 1 Zoll 7 Linien, oder 0,044 Meter, wovon die Fuſswurzel allein einen Zoll miſst, oder in dem Galago, dessen Fuſs 2 Zoll 6 Linien, oder 0,068 Meter hält, wovon das Fersenbein allein 1 Zoll 3 Linien miſst, und halte dieselbe

z. B. gegen die Länge des Affenfuſses. Ich habe einen Talapoin vor mir, dessen Fuſs 3 Zoll 4½ Linie miſst; von dieser Länge beträgt die Fuſswurzel nur 11 Linien. Diese Ordnung wird durch die innere Struktur noch mehr hervortreten.

Dies ist es, was mich meine Beobachtungen über die Bestimmung der natürlichen Verhältnisse der Makiarten, und der ihnen verwandten Thiere, gelehrt haben. Ein Blick auf die innere Struktur dieser Thiere, mag den Leser von ihrer Wahrheit mehr überzeugen.

Erster Abschnitt.

Knochenbau der Makiarten

und der ihnen verwandten Thiere.

Über den

Knochenbau der Maki im Allgemeinen.

1.

Das allgemeinste Merkmal, was uns der Knochenbau oder das Skelet der Maki zuerst aufdringt, ist, daſs dieselben sehr kurze Schlüsselbeine, folglich eine nach oben sehr verengte Brusthöhle, und also auch sehr dicht an derselben anliegende Vorderglieder haben. Die Hinterglieder sind länger. Die Augenhöhle ist geschlossen, und durch eine besondere knöcherne Scheidewand von der Schläfegrube getrennt.

Die Öffnung des Thränenkanals liegt auſserhalb der Augenhöhle, eine Eigenheit, welche diesen Thieren allein zukömmt.

2.

Vom Schedel im Allgemeinen.

Alles was sich bis jetzt über den Schedel überhaupt sagen läſst, ist Folgendes: er ist mehr rund als länglich in den Tarsern überhaupt, indem ich darunter den Galago mit begreife, wenn ich die Arten nicht ausdrücklich nenne; und mehr länglich als rund in den Maki, nämlich den Loris, Indris und eigentlichen Maki. Über die Indris läſst sich wenig mit Gewiſsheit bestimmen, denn wir kennen nur die Schnauze derselben.

Betrachtet man den Hintertheil desselben oder die Hirnschale im Gegensatze des Gesichts; so ist die Schnauze länger als der längliche

Hinterkopf in den Maki, und der Hinterkopf runder und gröſser als die Schnauze in den Tarsern.

Man sollte glauben, wenn man die Schnauze im Skelette mit den Abbildungen dieser Thiere vergleicht, alle Zeichner haben die spitzige Form desselben übertrieben. Und bei vielen sieht man auch den Irrthum bald, wenn die Öffnung des Mauls ganz an der spitzen Stelle steht. Die wahre Spitze der Schnauze in den Maki wird eigentlich durch die hervorstehende Nase gebildet, und nur etwas durch die sehr schief liegende Verbindung der Zweige des Unterkiefers verlängert. Ist die untere Linie dieser Verbindung nicht das schief unten liegende Ende der nach vorn und oben gehenden Spitze, so ist die Zeichnung falsch.

In jungen Beispielen ist der Ober- und Unterkiefer sehr aufgetrieben, in ältern hingegen liegen die Knochenblättchen dicht an den Zähnen an; sie sind oft an einigen Stellen so dünne, daſs die Zahnwurzeln durchgehen, oder selbst beim Zergliedern sehr leicht entblöſst werden können.

Die Hirnschale der Maki und Tarser besteht, wie bei dem Menschen, den Affen und fast allen Thieren, welche ein Knochengerippe haben, aus acht Knochen, dem Stirnbeine, den beiden Scheitelbeinen, dem Hinterhauptbeine, den beiden Schläfebeinen, dem Keilbeine und dem Siebbeine.

3.

Stirnbein, Os frontis, l'Os frontal; Tab. IV. VIII. XI. XIV.

Das Stirnbein hat bei diesen Thieren nicht die verticale Richtung, die wir im Menschen oder in einigen Affen finden, sondern es liegt mehr horizontal über den Augen, und nur in den Tarsern ist es in etwas schief aufwärts gebogen.

In den eigentlich sogenannten Maki, den Mococo; den Vari, dem Mongus und andern dieser Gattung liegt es am horizontalsten; man findet

oft gar keine Trennung dieses Knochens von den Scheitelbeinen; in ältern Beispielen sieht man aber gewöhnlich nicht nur die Naht, sondern auch eine ganz erhabene Leiste als seine Grenze. Auch beobachtet man in diesen eine erhabene Leiste in der Mitte, welche den vertieften Theil, (glabella) desto auffallender macht. Die Augenlinie ist nicht höher als das Stirnbein.

Bei den Tarsern und Loris im Gegentheile, bildet das Stirnbein keine ebene Fläche, sondern wird durch den erhabenen Augenrand weniger oder mehr unterbrochen. Bei den Tarsern ist die Erhebung der Augenleiste weniger beträchtlich. Bei den Loris hingegen ist der Augenrand, besonders in dem grofsen ceylonischen Loris, so erhaben, dafs der Anfang des gewölbten Theils des Stirnbeins ganz tief liegt. Man findet in beiden, wenigstens durch Leisten, eine deutliche Grenze. Zur Seite wird dieselbe durch den Ansatz des Schläfemuskels unterbrochen.

Bei den Mococos (Lemur catta) und andern Arten dieser Gattung, findet man keine Spur, dafs dieser Knochen aus zwei Theilen bestanden habe; nur in einem Beispiele, welches ich vor mir habe, sehe ich zwischen den Augenhöhlen, unmittelbar über der Vereinigung desselben mit den Nasenbeinen, eine Linie oder kleine Vertiefung, welche diese Trennung errathen läfst. Allein diese Spur findet man selbst in menschlichen Köpfen und in andern Thieren, wo eine förmliche Verwachsung vorgegangen ist. Bei den Tarsern im Gegentheil sieht man auch, bei völliger Verbindung, doch die Spur der ehemaligen Trennung. Ob diese Leiste aber nicht mehr eine Folge der Wirkung der starken Stirnmuskel in diesen Thieren, als ein Beweis der vormaligen Trennung sey; dies wage ich aus der Ursache nicht zu entscheiden, weil ich Leisten finde, wo Muskelfibern aufhören, ohne zugleich die Grenze von einem Knochen zu bilden, und im Gegentheil Nähte als Grenzen von Knochen in demselben Schedel antreffe, ohne Leisten zu finden.

4.

Wollen wir diesen Knochen noch näher mit dem menschlichen Baue in Vergleichung bringen, so unterscheiden wir an demselben den Stirntheil, den Augen- und den Nasentheil.

Der Stirntheil ist in allen diesen Thieren sehr groſs und verschieden gewölbt. Wenn man bei dem Menschen über den Augenbraunbogen zwei flache Erhabenheiten antrifft, Erhabenheiten, die bei den Thieren, welche Hörner tragen, zur Stütze derselben dienen; so findet man bei den Maki nur in der Mitte eine kleine Wölbung, welche in ältern Beispielen stärker ist als in jüngern.

Bei dem schlanken Loris entdeckt man nur eine allgemeine, beinahe unbemerkbare Wölbung.

Bei dem ceylonischen Loris findet man, wie bei den Tarsern, zu beiden Seiten der mittlern Stirnbeinleiste, kleine Erhabenheiten, die besonders in den Tarsern unverkennbar sind, und denselben in meinem Tarser zu zwei muschelförmigen Knochen machen.

Allein kräftiger angedeutet sind die Augenbraunbogen, in alten wie in jungen Maki. Sie werden erhaben, und bilden hervorstehende Leisten in den Loris, den Tarsern.

Diese Augenbraunen sind entfernter in den Maki (Lemur), sehr nahe stehend in den Loris, ganz sich nähernd in Daubenton's Tarser, noch eine beträchtliche vertiefte Grube zwischen sich duldend in dem meinigen.

5.

Der Augentheil des Stirnbeins oder derjenige, welcher zur Bildung der Augenhöhle beiträgt, bildet nur eigentlich in den Tarsern die vollkommene Decke der Augenhöhle. Er hat also einen groſsen Umfang, ist aber auſserordentlich dünne und durchsichtig.

Auch in den Loris ist er durchsichtig, und geht ohngefähr bis in die Mitte der Augenhöhle herab. Dieser Theil ist bei diesen Thieren schon weniger durchsichtig, und von geringerm Umfange. Es findet sich also schon in dem Auge der Loris eine gröſsere Knochentrennung, welche mit der Schläfegrube in Verbindung steht.

Noch weit gröſser ist diese Öffnung in den eigentlich sogenannten Maki (Lemur). Denn in diesen bildet der Augentheil nur einen sehr dicken Bogen; so daſs also von diesen der Übergang der Bildung zu den folgenden Thieren, zu den Fledermäusen, den Beutelthieren, nicht zu verkennen ist; denn in diesen beobachtet man nur das Bogenstück zum Theil, nämlich entweder oben oder vom Stirnbeine kommend, oder unten vom Wangenfortsatze aufsteigend. Bei einigen Schedeln findet man diese Spur von oben und unten, wie in dem Daman, Hyrax capensis, von welchem Büffon glaubte, er gehöre einem dieser Thiere an. Wir werden auf diese Schedel später zurückkommen. In allen Thieren aber, wo diese Scheidewand fehlt, und auch kein Knochenstück da ist, geht ein starkes Band von oben nach unten, welches den Augapfel in seiner Lage schützt.

Das Grübchen und die darunter liegende Erhabenheit (Spina trochlearis), an welcher die Rolle des obern schiefen Augenmuskels festsitzt, sieht man am deutlichsten in den Mococos (L. catta), den Vari (L. macaco), den Mongus (L. mongoz), und überhaupt den eigentlich sogenannten Maki, welche wir jetzt unter der Gattung Lemur begreifen. Es steht mit der Vertiefung in Verbindung, welche den Thränensack aufnimmt, und auſserhalb der Augenhöhle liegt.

Bei den Loris, den Tarsern, sieht man das Grübchen schwach, erkennt aber deutlich die kleine Erhabenheit für den Ansatz der Rolle. Dieselbe liegt aber so tief, daſs man sie vollkommen zum Nasentheile des Stirnbeins rechnen könnte.

6.

Der Nasentheil nämlich ist in den Tarsern sehr lang und schmal, indem die grofsen Augenhöhlen denselben ganz zusammendrücken.

Indefs ist derselbe in den Loris noch schmäler, so dafs zwischen den Augen nur eine dünne, aus zwei dünnen Knochenblättchen bestehende, Scheidewand entsteht. Diese Scheidewand wird, wie bekannt, bei den Vögeln noch dünner; denn da ist sie ganz durchbohrt, und die Augenhöhlen sind nur durch eine dünne Hand getrennt.

Dieser Theil ist weit kürzer in den eigentlich sogenannten Maki, dem Mococo, Mongus, u. s. w. indem die Nasenwurzel sehr weit hinauf geht. Er bildet zwei zackige Spitzen, welche zwischen sich die Nasenwurzel aufnehmen, und selbst wiederum zwischen den Oberkiefer und den Nasenknochen eingekeilt sind.

7.

Man findet in den Maki, den Loris keine Spur von Stirnhöhle, ein Beweis mehr für Blumenbach's Meinung, dafs dieselben keinen Einflufs auf die Stimme, wohl aber auf den Geruch haben [19]; denn wir haben unter denselben Thiere kennen lernen, welche eine mächtige Stimme haben, ohne Stirnhöhlen in ihren Knochen zu verschliefsen. Auch haben diese Thiere ein feineres Gehör, und schwächern Geruch; Eigenheiten, die mit ihrer Lebensart genau in Verbindung stehen.

In den Tarsern, wenigstens in dem meinigen, füllt den kleinen Raum, welcher dreieckig über den Augenbogen liegt, und auch zwischen der Nase und dem trichterförmigen Siebbeine fortgeht, ein zelliges Gewebe von Knochen, welches mit Stirnhöhlen zu vergleichen ist. Man sieht den

19 S. Blumenbachii Prolusio anatomica de sinibus frontalibus. Götting. 1779. 4°.

Anfang derselben auf der fünften Tafel, wo die Öffnung der Hirnschale, und die Erhöhungen und Vertiefungen der innern Höhle dargestellt werden. Also schon ein Umstand mehr in ihrem Knochengerüste, welcher dieselben von den Maki entfernt.

Die Stirnhöhlen fehlen den Affen ebenfalls; groſs und zahlreich sind sie in einigen fleischfressenden Thieren, wie in den Bären, Hunden u. a. Bei den grasfressenden Thieren sind sie nicht klein. Am ausgedehntesten bei dem mit auſserordentlich scharfem Geruche begabten Elephanten, in welchem dieselben über den ganzen Schedel hingehen, und sich bis in das Hinterhauptbein ausdehnen. Durch diese Höhlen erhält der Elephantenschedel gleichsam eine doppelte äuſsere und innere Knochenwand, welche durch eine Menge von Zellen von einander abgesondert sind.

8.

Löcher am Stirnbeine.

Von dem Oberaugenhöhlenloche, (foram. supraorbitale) findet man in den Tarsern und Loris keine Spur. In den Maki entdeckt man zuweilen einen bloſsen Ausschnitt, wie es auch oft bei dem Menschen der Fall ist. So sehe ich in einem jüngern Mococo nur diese Furche im rechten Auge, in einem ältern fehlt dieselbe in beiden.

Dieser Canal, oder diese Furche, welcher, wenn er da ist, dem Durchgange des Stirnnervens, einem Aste des fünften Nervenpaares, und einigen Blutgefäſsen gewidmet ist, ist also auch in Thieren sehr veränderlich.

Das Siebbeinloch (foram. ethmoideum) sieht man durch eine lange Furche angekündigt, wie bei den mehrsten Thieren. Den Loris fehlt diese Furche, so auch dem Daubenton'schen Tarser; dem meinigen fehlt sowohl Furche als Loch.

An der Stelle des blinden Lochs sieht der Beobachter eine ähnliche Vertiefung in den Maki; da aber das Siebbein sich ganz vertieft, und

wirklich den Augen beinahe verschwindet in den Loris und Tarsern; so ist hier gar keine Spur von diesem undurchbohrten Loche zu bemerken. Mehr davon bei Betrachtung des innern Schedels.

9.

Scheitelbeine. Ossa bregmatis, s. parietalia. Les os pariétaux.

S. Taf. IV, VIII. XI. XIV.

Die Scheitelbeine bilden fast in allen Thieren die obere Decke der Hirnhöhle, wenn man etwa die Wallfische ausnimmt, wo sie nicht mehr so einfach und schalenförmig horizontal, sondern mehr nach hinten geschoben, beinahe nur die hintere Fläche bilden.

Ihre Verbindung ist fast in allen Thieren wie im Menschen; nur die Form derselben ist verschieden.

In dem Menschen, den Affen, haben sie beinahe eine regelmäſsig viereckige Gestalt; in den Lemurarten, den Mococo, Mongus, u. a. sind dieselben mehr geschoben, oder länglich viereckig, lassen aber doch noch an der obern Ansicht des Schedels einen Theil des Hinterhauptbeins hervortreten; in den Loris, den Tarsern hingegen beugen sich die Scheitelbeine schon mehr nach unten, so daſs man von dem Rande des Hinterhauptbeins gar nichts gewahr wird.

Nach vorn und zur Seite bilden sie eine scharfe Spitze, welche oft auch bei dem Menschen weit vordringt (angulus sphenoideus); die mittlere Ecke tritt, wegen des nach hinten gehenden Stirnbeinrandes weiter nach hinten; an der entgegengesetzten Seite ist es eben so, so daſs also die wahre Gestalt dieses Knochens dann entstehen würde, wenn man eine innere kürzere Parallele, mit einer äuſsern längern, die in gewisser gegebener Weite von jener entfernt wäre, an beiden Enden durch Cirkelstücke vereinigte.

In den Loris ist die vordere Spitze noch pfriemenförmiger und dünner, in den Tarsern stumpfer. In jenen sind dieselben überhaupt regelmäſsig, und beinahe länglich viereckig; sie werden nach hinten etwas breiter, und sind in dem schlanken Loris (Loris gracilis) auſserordentlich glatt, fast ohne merkliche Erhabenheit an ihren Rändern; in dem von mir bestimmten ceylonischen (L. ceylonicus) hingegen mit sehr erhabenen Leisten besetzt, die sie begrenzen.

In den Tarsern sind sie nach auſsen gewölbter, und bilden beinahe ein abgestumpftes Viereck; in den meinigen ist die vordere äuſsere Spitze ebenfalls sehr hervortretend, die Seitenlinie mehr gebogen, und die hintere stark abgerundet.

Die äuſsere Seite des Knochens in allen diesen Thieren ist gewöhnlich convex, die innere concav; diese zeigt deutlich den Ansatz des Sichelfortsatzes, welcher eine Leiste und eine Vertiefung zurückläſst. Andere gröſsere Vertiefungen, deren man im Mococo fünf zählt, in den Loris und Tarsern nur eine deutlich nach vorn bemerkt, kommen von den Wölbungen des Hirns her. Die eine liegt queer nach vorn in der Gegend des Stirnbeins, die andern beiden zu beiden Seiten der Länge nach.

10.

Die Löcher der Scheitelbeine sind eben so unbeständig als im Menschen.

Im Mococo sehe ich nach hinten, mitten in der Naht, ein kleines Loch, welches aber nicht einmal durchzugehen scheint.

Den Loris und den Tarsern fehlen die foramina parietalia.

11.

Das Grundbein, Os occipitis; Os spheno-occipitale; l'Os occipital; sphéno-occipital.

Das Hinterhauptbein, welches in Thieren mit langer Schnauze immer weiter nach hinten rückt, und zuletzt in ein wahres Grundbein übergeht, indem die Muschel immer kleiner wird, nimmt in den Mococo, Vari, und auch Maki den hintern Theil des Schedels ein. Das vor mir stehende Beispiel hat eine Muschel, welche sich ohngefähr sechs und eine halbe Linie über die Wirbelsäule erhebt.

Bei dem Menschen nimmt die Muschel beinahe die ganze hintere Fläche ein; bei einigen Affen steigt die Spitze noch etwas zwischen die Scheitelbeine hinauf; bei den Loris erhebt es sich nicht gleichförmig, ohngeachtet es auch die hintere Fläche bildet; denn in den schlanken Loris hat es einen geringern Umfang, und steigt nicht so weit hinauf, als in dem von mir beschriebenen, wo es einen weit gröſsern Umfang hat.

In den Tarsern liegt es ganz nach unten.

12.

Wir wollen jetzt seine äuſsere und innere Fläche betrachten, ohne auf seinen Flügeltheil oder das Keilbein zu sehen. Beide sind jedoch in diesen Thieren gröſstentheils verwachsen. Diese Verwachsung wird man in den meisten Thieren antreffen, so daſs die vergleichende Anatomie also Sömmerring's Beobachtungen am Menschen, in welchem er dieselben als einen Knochen betrachtet, und Grundbein nennt, vollkommen rechtfertigt.

Der Auſsentheil, welchen wir vorzüglich über dem groſsen Loche betrachten, bildet eine nicht ganz abgerundete Muschel, welche rauhe Erhabenheiten und Vertiefungen darbietet, die zur Befestigung der Hinterhauptmuskeln dienen. Eine sehr groſse Erhabenheit findet sich in der Mitte, und am auffallendsten ist der Eindruck, welcher durch den Ansatz

des grofsen Kappenmuskels entsteht. Auffallender sind diese Erhabenheiten und Vertiefungen in ältern Beispielen. Was bis jetzt von diesem Theile des Grundbeins gesagt worden ist, bezieht sich vorzüglich auf die eigentlichen Maki, den Mococo, Mongus, u. a.

Im ceylonischen Loris ist dieser Theil sehr uneben, indem die Leiste einen grofsen Wulst bildet; im schlanken Loris hingegen ist dieser Knochen weit weniger uneben, seine Leiste weniger erhaben, und selbst tiefer liegend als bei dem vorigen.

In den Tarsern finden sich ebenfalls Unebenheiten, welche in den Daubentonschen, wie in dem meinigen, wie Blasen erscheinen.

Nach innen ist dieser Theil gleichförmig ausgehöhlt, doch aber auch mit einigen leichten Eindrücken versehen in den Maki, mit eben so viel Gruben uneben gemacht, als nach aufsen Erhabenheiten sind in den Loris und Tarsern.

Der untere Theil geht konisch nach vorn, wird etwas schmäler nach vorn in den Maki, ist sehr lang und gleichförmig schmal in den Loris, und vorn schmäler werdend in den Tarsern.

13.

Die Gelenkköpfe sind ziemlich erhaben, und stehen sich nach vorn näher; sie sind convergirend. Die Gruben hinter den Gelenkköpfen sind sehr flach, und bilden mehr Furchen als Gruben.

Im schlanken Loris sind die Gelenkköpfe mehr erhaben, als in dem ceylonischen; in beiden aber nach vorn geneigt, aber getrennt.

In den Tarsern treffen sie beinahe zusammen; die Erhabenheit dieser Köpfe zieht sich ganz nach vorn, wo nur ein kleiner Ausschnitt sie trennt. Sie sind aufserordentlich dünne, aber lang, und die Kante etwas nach innen gebogen, so dafs im Grunde die ganze äufsere Fläche zu dem Gelenke mit dem Atlas beiträgt.

14.

Über die Löcher dieses Knochens lassen sich folgende Beobachtungen aufzeichnen.

Das Hinterhauptloch ist groſs, und mehr eiförmig als rund in den Maki (Lemur), und wird nach innen durch eine trichterförmige Vertiefung vorbereitet.

In den Loris und Tarsern wird es mehr cirkelrund, liegt in jenen ebenfalls sehr vertieft, und hat in diesen verhältniſsmäſsig den gröſsten Umfang. In dem ceylonischen Loris ist nach innen noch das merkwürdig, daſs eine erhabene Leiste, wodurch eine Furche entsteht, um das groſse Loch herum liegt, und das kleine Hirn von dem Rückenmarke nach auſsen oder über demselben trennt, vorzüglich aber dazu dient, den kreisförmigen Blutleiter des groſsen Lochs (Sinus circularis foraminis magni), aufzunehmen.

In dem Mococo ist diese Kreisfurche weiter, und fängt unmittelbar unter dem Sattel an; eben so ist es in den Loris, den Tarsern, nur daſs dieselbe in den letztern nicht eher sichtbar ist, als wenn man von hinten, oder von dem Grundbeine her, den Schedel betrachtet; indem die Pyramide einen so groſsen Umfang hat, daſs sie diese Furche deckt.

In dieser Furche liegen die vordern und hintern Canäle (Canales condyloidei anteriores et posteriores), und gewöhnlich sehr nahe beisammen; zuweilen fehlen dieselben auch. So sehe ich in Daubenton's Tarser keine Spur, in dem meinigen hingegen sind sie sehr deutlich.

15.

Der vordere, der Zapfentheil, oder das Flügelstück des Grundbeins (pars sphenoidalis), (gewöhnlich das Keilbein, os sphenoideum, l'os sphénoidal), ist in allen Thieren, deren Schedel man nicht gern zerstückeln möchte, sehr schwer zu beschreiben; indeſs will ich es bei

diesen Thieren versuchen, so weit ich denselben mit den Augen in seiner Verbindung mit dem Schedel verfolgen kann.

Wir denken uns auch hier den Körper und seine Fortsätze.

Nach aufsen erscheint der Körper, oder der mittlere Theil des Knochens, welchen ich jetzt beschreibe, offenbar als die Fortsetzung des Hinterhauptbeins in den Maki nicht nur, sondern auch in den Loris und Tarsern. In allen diesen Thieren verdient derselbe auch mit Recht den Namen Zapfentheil; denn er ist nicht nur zwischen die übrigen Knochen eingekeilt, sondern diese erheben sich auch über denselben auf beiden Seiten auf eine beträchtliche Weise.

Er ist lang, und vorn schmäler als hinten, d. h. dem grofsen Loche näher in den Indri, Maki, Loris; aufserordentlich schmal und lang, aber von gleicher Breite, in den Tarsern.

Nach innen entdecken wir gröfsere Merkwürdigkeiten; in den Maki sehen wir dieselbe längliche Vertiefung für den Gehirnanhang, welche aber nur nach hinten eine Art von Begrenzung, nämlich die Lehne des Sattels hat; denn seitwärts und vorn sind die Wülstchen fast unmerklich. Die hintern Spitzen (processus clinoidei posteriores) beugen sich nach hinten, und bilden einen Ring um die beiden hier durchgehenden Arterien.

In den Loris im Gegentheil ist es umgekehrt; da ist nämlich der vordere Wulst sehr erhaben, seine Spitzen beträchtlich, weniger erhaben aber der hintere. Indefs sind alle Spitzen sehr deutlich, so dafs die Vertiefung sehr grofs ist, der Tiefe nach, aber klein aussieht im Umfange.

Noch merkwürdiger ist seine Gestalt nach innen in den Tarsern. Hier ist die Vertiefung pyramidal, oder keilförmig, oben weit, und unten schmal und enge. Nach hinten aber deckt ein dünnes, rundes Knochenblatt eine Höhle. Überhaupt sind die Unebenheiten in den Schedeln der Tarser so beträchtlich, dafs man die Base der innern Hirnhöhle nicht mit einem Blicke übersehen kann, sondern schlechterdings zwei Ansichten wählen

mufs, um alle Theile, sowohl Erhabenheiten als Vertiefungen gehörig zu beurtheilen.

16.

Die vordern sogenannten Säbelfortsätze (processus ensiformes, s. clinoidei anteriores) verschwinden in diesen Thieren ganz; allein die hintern sind um desto stärker gekrümmt, und gewöhnlich, wenn auch nicht durch Knochen, doch durch ein besonders Band mit der Spitze der Pyramide verbunden, so dafs das Gefäfs wie unter einem Bogen weggeht. Auch bei dem Menschen beobachtet man zuweilen eine ähnliche Verbindung dieser Fortsätze [20].

In den Loris kann man dieselben gar nicht mit platten oder spitzigen Fortsätzen vergleichen, sondern sie sind mehr kugelförmig.

In den Tarsern hingegen findet man keine Spur eines ähnlichen Fortsatzes; denn die Sattellehne geht nach hinten, wie die Hälfte eines Trichters, in welchen der Hirnanhang sich einsenkt, wie bei andern in das Grübchen.

17.

Die Flügelfortsätze haben in diesen Thieren keine übereinstimmende Bildung. Die grofsen sind verhältnifsmäfsig gröfser als im Menschen, haben im Auge eine mehr schaufelförmige Gestalt, nach innen eine abgeglättete Fläche, wo man in den eigentlichen Maki nur eine schwache Vertiefung des vordern Hirnlappens sieht; in den Tarsern hingegen hat der grofse Flügel nach innen erhabene Leisten, die von dem Augennervenloche bis auf das Stirnbein hinaufsteigen.

In allen diesen Thieren sind dieselben aber so dünne, dafs sie nicht nur durchsichtig, sondern auch in dem Schedel des Mococo, welchen

20 S. Sömmerring's Knochenlehre, 2te Ausgabe. (1800. in 8.) S. 151. §. 120. Doch ist hier in der Stellung selbst dieser verwachsenen Fortsätze ein grofser Unterschied.

ich in meiner Sammlung habe, an einigen Stellen ganz durchlöchert erscheinen.

Die kleinern Flügel sind stark, und sehr nach hinten gebogen. Sie stehen in den Maki sehr weit von einander entfernt, in den Loris und Tarsern aber sich ziemlich nahe. In diesen erstrecken sich aber die grofsen Flügel so weit nach hinten, dafs sie mit der Gehörkapsel verwachsen sind.

Diese Ausdehnung der grofsen Flügel ist auch ein Umstand, welcher nur dieser Thierfamilie eigen ist. Sie sind zwar auch in den Affen nicht klein, aber doch immer von der erhabenen Kapsel, welche das Gehörorgan erweitert, entfernt. In den Maki stehen zwar die äufsern oder untern Spitzen der grofsen Flügel noch frei, und etwas nach aufsen gebogen, die innere und untere Kante hingegen legt sich an diese Kapsel nach aufsen und unten an, da bei den Tarsern diese Anlage bis in die Mitte der Kapsel geht.

Wenn in andern Thieren, z. B. den fleischfressenden, oder einigen Vögeln, in welchen die Lage aller Knochen des Schedels schon überhaupt verschieden liegt, diese Flügel, um mehrere Löcher zu bilden, nach hinten gehen; so liegen sie ganz platt auf, so dafs man höchstens eine erhabene Leiste bemerkt, da derselbe in diesen Thieren ganz senkrecht abgesondert steht.

18.

Löcher des Flügelstücks.

Die Löcher für den Augennerven (foramina optica) liegen in Schedeln, in welchen die Augenhöhle einen langen Trichter bildet, wie in den meisten Affen, an der tiefsten Spitze desselben; in Thieren aber, wo die Hirnschale sehr nach hinten gedrückt ist, mehr nach unten und zwar in einigen so tief, z. B. in den Raubthieren, dafs man dieselben nur in gewisser Richtung sehen kann.

In den Maki, Loris, und Tarsern, wo die Augenhöhle einen mehr erweiterten Trichter bildet, liegen die Sehnervenlöcher weit höher; sie sind von den runden Löchern, welche die Stelle der obern Augenhöhlspalte vertreten, nur durch eine kleine Knochenleiste getrennt. Sie bilden mehr ein ovales als rundes Loch, welches in den Maki schief, in den Tarsern aber ganz queer liegt. In den letztern stehen sie sich eben so nahe, als in den Affen, und machen also einen weit weniger offenen Winkel als in den Makiarten.

In den Maki verhält sich die äufsere Entfernung der Sehnervenlöcher zur innern, wie $4\frac{1}{2} : 2$.

In den Tarsern wie $1 : \frac{1}{2}$.

Wenn also dieser Unterschied auch nicht grofs ist, so ist er doch bemerkbar; denn ich hatte ihn schon, ehe ich ihn gemessen hatte, erkannt; und hielt ihn selbst für beträchtlicher [21].

Die runden Löcher (for. rotunda, s. maxillaria, s. ovalia), oder diejenigen, welche dem Durchgange des zweiten und dritten Astes des fünften Paares gewidmet sind, liegen hier, wie bei dem Menschen, entfernter, und werden durch eine tiefe Furche nach vorn angekündigt. Dieses Loch ist wirklich in diesen Thieren mehr rund als oval, und liegt in den Maki schief nach unten und aufsen, doch aber dem Loche,

21 Es ist vielleicht nicht am unrechten Orte, hier ein Wort über die Ausmessungen von Thierschedeln zu sagen. Ich spreche hier blos von der geometrischen, die sich durch Zahlen angeben läfst; ganz verschieden mufs oft das Maafs derselben Gegenstände von dem Zeichner genommen und angewandt werden. Der Tastor- oder der krummschenkliche Cirkel ist allerdings dem vergleichenden Anatom unentbehrlich; allein weit wird er damit nicht kommen, indem die Cirkelform der Schenkel z. B. in tiefen Höhlen den Eingang verhindert. Wenn ich die Zwischenwand der Augenhöhlen, oder wie hier, den Grad der Neigung der Sehnervenlöcher gegen einander messen wollte; so kann ich weder den gewöhnlichen Cirkel, weil seine Schenkel wegen der stärkern vorderen Nasenwand sich nicht schliefsen lassen, noch den gemeinen Tastorcirkel, weil seine Schenkel zu krumm

welches die Stelle der obern Augenhöhlspalte vertritt, so nahe, dafs sie nach innen zusammen nur eine Öffnung bilden, welche in einer tiefen Furche fortgeht; eben so in den Loris: in den Tarsern hingegen findet man dasselbe von den Sehnervenlöchern entfernter und mehr nach unten und aufsen liegend.

Bei vielen Thieren, besonders bei den Vögeln, ist statt dieser beiden Canäle nur eine einzige Öffnung.

Bei den Affen ist sie immer sehr grofs, länglich rund, deutlich durch eine Zwischenwand von dem Sehnervenloche abgesondert, und mehr noch auf die Spitze des Kegels gestellt, welchen die Augenhöhle darstellt, als das Sehnervenloch, welches etwas weniger höher liegt.

Statt der obern Augenhöhlenspalte ist nur ein Loch da; sehr tief aber die Furche für den Oberkiefernerven (Sulcus nervi maxillaris superioris).

In allen Thieren dieser Familie ist auch der Canal für den Eingang der mittlern Hirnhautarterie (foramen spinosum) sehr deutlich nach innen, nach aufsen aber durch den nach hinten gehenden Flügel versteckt.

Der Vidianische Canal (Canalis vidianus s. pterygoideus) ist in den Maki sowohl als Loris nach aufsen und innen deutlich, und in

sind, als dafs sie, wegen der äufseren Augenwand, hinein gehen sollten, anwenden. Und lassen sie sich in verschiedenen Verhältnissen anwenden, so bedarf ich, selbst auch bei den Doppelcirkeln, immer noch einer neuen Messung, indem ich im ersten Falle, die Neigung der Schenkel durch einen andern Cirkel, und im andern Falle, durch das darangebrachte Maafs bestimmen mufs. Wer sieht aber nicht die unbequeme Umständlichkeit, und Unsicherheit dieser Art von Messung ein? Ich habe mir deshalb meinen eigenen Craniometer erfunden, der durch die Beugungen seiner Schenkel, und den angebrachten Quadranten, welcher nicht die Richtung der Schenkel, sondern genau die untere Öffnung bestimmt, allen meinen Forderungen bisher entsprochen hat. Ich werde dem Leser eine genaue Beschreibung davon, mit einer Zeichnung verbunden, vorzulegen suchen.

jenen nach aufsen etwas länglich rund. In den Tarsern beobachtet man denselben nur nach innen, indem nach aufsen das Grübchen der Flügel so zusammengedrängt ist, dafs man erst den grösser wegbrechen müfste, um den Boden desselben zu sehen. Dieser Canal ist dem Rückgange eines Zweiges vom fünften Paare gewidmet.

Die untere Augenhöhlenspalte kann in Thieren nur vergleichungsweise so genannt werden, um an seine Stelle zu erinnern; denn selbst in den Affen, im Orang - Utang, Orang - Schimpanse, ändert sich seine Gestalt ab, obgleich in diesen die Spalte der menschlichen noch am ähnlichsten kömmt.

In den Maki erweitert sich dieselbe schon aufserordentlich, und bildet ein ungleichseitiges Viereck, wovon die äufserste Seite die längste ist, indem nur der Jochbogen zum Schlusse derselben dient.

In den Loris ist diese Spalte ebenfalls nicht klein, aber der Bogen bildet doch ein breiteres Knochenstück als in den Maki.

In den Tarsern sind es zwei unregelmäfsige Öffnungen, welche queer liegen.

In den Thieren, welche auf den folgenden Stufen stehen, fällt diese Spalte weg; denn so wie die Verbindung des Jochbogens mit dem Augenhöhlenstücke des Stirnbeins aufhört, so bildet die Augenhöhle und Schläfegrube nur eine einzige Grube.

19.

Schläfebeine (Ossa temporum; les os temporaux).

Tab. IV. VI. VIII. XI. XIV.

Die Schläfebeine haben in den Maki, dem Mococo, dem Vari u. a. einen grofsen Umfang. Durch die sehr vertiefte Augenhöhle wird auch das Schläfebein etwas nach hinten gerückt. Die Aufsenseite ist uneben.

Diese Unebenheiten bestehen in Furchen, welche zum Theil die Richtung der Muskelfibern haben, zum Theil aber auch durch die Wölbungen und Vertiefungen des Hirns entstehen. Nach hinten und unten liegt hinter einer kleinen Schulpe die Gehöröffnung. Das Gehörwerkzeug ist bei diesen wie bei den Loris und Tarsern, und überhaupt sehr vielen Thieren, in eine besondere Kapsel eingeschlossen.

Man entdeckt nur eine kleine Spur des Zitzenfortsatzes.

In den Loris ist das Schläfebein kürzer, aber gewölbter und zwar in der Mitte durch eine Naht in zwei Stücke getrennt, wie z. B. in dem schlanken Loris; in den ceylonischen hingegen nur einfach; die Spur des Zitzenfortsatzes ist in diesen stärker, in jenem schwächer.

Bei den Tarsern ist die Wölbung dieses Knochens weit stärker, im Verhältnisse der vorigen zu dem übrigen Schedel. Schon bei den Loris legt sich der Wangenfortsatz, so daſs er nur seine scharfe Kante nach auſsen wendet; noch weiter nach unten steht derselbe in den Tarsern, wo er sich dicht an die Gehöröffnung anlegt, und fast nur eine unmerkliche Leiste darüber hinschlupfen läſst. Nicht vorn, wie bei den Menschen und bei einigen Thieren, findet sich die Schulpe, sondern hinter der Gehöröffnung ist ein ähnlicher Ansatz.

20.

Bei den Loris ist die Gehöröffnung in dem breiter auslaufenden Jochbogenstücke selbst eingegraben, und durch eine Grube vorbereitet. Es findet sich also hier gar keine erhabene Leiste, welche dieselbe umgiebt. In den Tarsern ist der Ring vollständig, und etwas über die übrigen Knochen erhaben; nicht ganz vollständig ist dieser Ring, sondern durch einen besondern starken Ansatz unterbrochen, und nach hinten nur zum

Theile erhaben, in den eigentlichen Maki. In diesen findet man auch die Gelenkschulpe [22].

Der Griffelfortsatz fehlt in den Tarsern und Loris ganz; bei den Maki hingegen ist ein kleiner knöcherner Ansatz an der Gehörkapsel, welcher aber horizontal liegt, und also nur in so fern seine Stelle vertritt, als die Muskeln, welche sich sonst an den Griffelfortsatz ansetzen, an diesen sich befestigen.

21.

Die innere Seite dieses Knochens ist sehr gewölbt; man sieht zwei tiefe Furchen seitwärts und eine unten, welche von den Windungen des grofsen Hirns entstehen. In den Tarsern ist es mehr eine gleichförmige Wölbung, die nur nach oben durch eine Leiste unterbrochen wird.

In keinem von diesen Thieren entdeckt man eine Spur der Trennung der Pyramide von dem so eben beschriebenen Schuppentheile.

22.

Die Pyramide oder das Felsenstück hat eine weit schiefere, nach vorn gerichtete Lage als in dem Menschen oder den Affen, nur am Anfange erhaben, dann platter, und immer sich vertiefend nach dem Sattel hin in den Maki, gleichförmig erhabner in den Loris, und zwei verschiedene Erhabenheiten bildend in den Tarsern, in

22 Ich nenne Gelenkschulpe das Knochenblättchen, das im Menschen ganz kurz ist und die Gelenkvertiefung begrenzt, welche den Gelenkkopf des Unterkiefers aufnimmt. Ohngeachtet diese Schulpe durch die Glaserische Spalte von dem eigentlichen Gehörgange getrennt wird: so legt sie sich doch im Menschen weit mehr an diesen halben Knochencylinder an. In manchen Thieren verschwindet dieselbe ganz; in andern, wie in den meisten Affen, ist sie sehr hervorstehend und lang. Besonders stark und nach vorn über den Gelenkkopf übergebogen ist sie in den fleischfressenden Thieren, überhaupt in denen, welche stark zubeifsen. In den Tarsern entdeckt man gar keine, weil sich die Gelenkvertiefung schon durch den abstehenden Jochbogen macht.

welchen ihre Spitzen überhaupt nur noch durch eine feine Linie getrennt sind.

In den Tarsern nämlich liegt die Gehöröffnung und die mehrern Thieren eigene Höhle übereinander, mit weiten Öffnungen, so dafs dadurch dieser Theil sehr hoch wird. In den Loris sowohl, als in den eigentlichen Maki liegen dieselben hinter einander. Nach unten erweitert sich das Gehörorgan durch eine besondere Kapsel, die wir in vielen Thieren wieder antreffen.

Die innere Structur der Gehörwerkzeuge wollen wir in dem Abschnitte, welcher von dem Gehörorgane im Allgemeinen und insbesondere handelt, untersuchen.

23.

Das Siebbein (Os ethmoideum, s. cribriforme, l'Os ethmoidé).

Das Siebbein liegt im Menschen sehr wenig vertieft, in den Affen schon mehr, und in den Maki versenkt es sich immer mehr zwischen die Augenhöhlen. Je näher sich diese liegen, desto schmäler wird auch das Siebbein, und desto tiefer liegt es.

In den eigentlich sogenannten Maki, dem Mococo z. B. u. a. hat es eine schiefe Richtung, indem es sich von hinten nach vorn immer mehr neigt. Die knöcherne Scheidewand, welche sich bei dem Menschen bis zu einem besondern Fortsatze, dem Hahnenkamme, erhebt, ist hier deutlicher zu sehen; aber an keiner Stelle mehr erhaben als an der andern.

Die Löcher des Siebbeins selbst, welche die Fäden der Geruchsnerven durchlassen, sind von unbestimmter Anzahl, und von ungleichem Durchmesser. Die, welche nach vorn, oder der knöchernen Scheidewand am nächsten liegen, sind am weitesten geöffnet.

24.

In den **Loris** ist die Öffnung des Siebbeins wirklich trichterförmig. Es liegt zwischen den beiden dünnen Augenhöhlblättchen, wird durch eine breite Vertiefung vorbereitet, dann folgt ein sehr zugespitztes, dreieckiges, durchlöchertes Knochenblättchen, welches nach hinten gröſsere und nach vorn immer kleinere Löcher hat. Dies ist ganz der entgegengesetzte Fall von dem gewöhnlichen. Denn gewöhnlich liegen nach vorn die gröſsern Löcher, wie schon **Schneider**[23] angemerkt hat; hier aber werden sie dichter, enger zusammengedrängt, und im Durchmesser geringer, je näher dieselben der Nase kommen.

25.

Im **Tarser** ist die Spitze des Trichters so weit vorgeschoben, daſs man die einzelnen Löcher gar nicht bemerkt. Ein feines Knochenblättchen, welches schon bei der weiten Öffnung anfängt, geht gerade nach vorn, und wird in der Tiefe des Trichters oder nach vorn immer breiter oder höher.

26.

In allen andern Thieren, deren Augen sehr nahe stehen, muſs nothwendig dieser Trichter oder die Vertiefung, in welcher das Siebbein liegt, immer schmäler werden. So scheint dieselbe bei einigen **Affen** eine bloſse Spalte zu seyn; wie im **Schimpanse** (**Simia troglodytes**). In den Affen mit dem Hundskopfe ist es blos wie durch eine Linie angedeutet, und ganz in der Tiefe liegt das Siebbein ganz klein und bedeckt. Die Zwischenlamelle ist nothwendig immer da, selbst wenn der Hahnenkamm fehlt, wie es hier der Fall ist.

In Thieren mit sehr scharfem Geruche ist es sehr groſs und sehr schön gebildet. Eine Menge Löcher, die wie im Quincunce geordnet sind,

23 v. **Schneider** de osse cribriformi, p. 40. seq.

überdecken dasselbe; wie im Wiesel z. B., wo auch zwei groſse Siebbeinlöcher nach hinten diesen Knochen durchbohren. Zuweilen, besonders bei Thieren, welche sehr weit ausgedehnte Stirnhöhlen haben, bildet es eine eigene groſse herzförmige, vorn mit starken Knochenwänden anfangende Höhle. So ist es in der Katze u. a. Thieren.

26.

Das sogenannte blinde Loch, welches bei dem Menschen im Grunde nur durch das Anstoſsen des Siebbeins an das Stirnbein entsteht, würde man bei diesen Thieren, deren Siebbein, wie in einem Trichter vertieft liegt, vergebens suchen. Nur in dem einen Beispiele vom Mococo sehe ich ein ähnliches Loch, doch von unbeträchtlichem Durchmesser, und geringer Tiefe.

27.

Selten findet man bei Thieren Zwickelbeinchen. Auch in den Maki habe ich keins angetroffen. Im Tarser meiner Sammlung ist eine ganz kleine, aber doch nicht undeutliche Spur davon.

Daſs sie aber bei Thieren gewiſs nicht fehlen, beweiſst unter andern der Schedel des Galeopitheken, welchen ich im Pariser Museum beobachtete. Dieser hat sehr groſse Zwickelbeinchen.

28.

Innerer Schedel. Tab. V. VIII. XI. XIV.

Ehe wir zu den Gesichtsknochen übergehen, wird es vielleicht nicht ohne Nutzen seyn, den innern Schedel und seine Base mit seinen Erhabenheiten und Vertiefungen noch einmal im Ganzen zu überblicken und denselben mit der menschlichen zusammen zu halten.

Ein Umstand ist bei diesen Thieren wie bei dem Menschen. Es lassen sich nach innen die einzelnen Knochenabsonderungen, selbst wenn

dieselben nach aufsen wie verwachsen erscheinen, vollkommen unterscheiden. In meinem Mococo, wo ich die Grenze des Stirnbeins nach aufsen nicht bemerken kann, sehe ich die Trennung nach innen deutlich; eben so ist es mit dem Hinterhauptbeine.

Sehen wir nun auf die Base, so finden wir ebenfalls drei Hauptvertiefungen für die vordern und mittlern Windungen des Hirns, und für das kleine Hirn. Nur bei den Tarsern ist im Allgemeinen das merkwürdig, dafs die Absätze so überaus eckig sind, da sie in den andern, wie in den Maki, den Loris, mehr abgerundet vorkommen. Einigen Thieren, wie den fleischfressenden, fehlen diese Vertiefungen ganz, und nur das kleine Hirn hat durch die, von der Pyramide aufsteigende knöcherne Scheidewand, einen desto stärkeren und sicherern Schutz bekommen.

Im Menschen liegt die erste Vertiefung, welche zu beiden Seiten des Siebbeins, über den Augenhöhlen, die Hirnlappen aufnimmt, horizontal, und folglich auch das Siebbein in derselben Ebene. So wie die Nase aber nach vorn gedreht wird, so mufs diese Ebene eine schiefe Lage bekommen. Sie ist am stärksten geneigt, und folglich das Siebbein ganz vertical gestellt in den Maki, dem Mococo, Vari, Mongos, u. a., die eine gestrecktere und längere Schnauze haben. In den Loris ist diese Lage schon weniger schief und der Knochen selbst in einer trichterförmigen Höhle versenkt; aber ganz eigen findet man dieselbe in den Tarsern, wo das Siebbein zwar auch in einer trichterförmigen Öffnung vertieft, aber doch beinahe horizontal liegt und nur die Seitenwände eine schiefe Richtung haben.

Am Ende dieses ersten Bodens, wenn ich so sagen darf, liegen, von besondern Knochenspitzen geschützt, die Sehnervenlöcher im Menschen; ganz frei hingegen in den Maki, wo die Spitzen sich auf den Sattel auflehnen und mit ihm verwachsen. Ebenfalls freistehend, so aber, dafs sie noch vorher dis Sehnerven durchlassen, finden wir sie in den Loris.

Ganz besonders ist die Lage derselben in den Tarsern. Man sieht sie gar nicht, wenn man vorn die innere Base des Schedels betrachtet, indem die erste Grube eine ganz verticale Wand begrenzt. Man entdeckt also die Sehnervenlöcher erst dann; wenn man den Schedel wendet. Sie liegen unter einer starken Knochenleiste ganz dicht beisammen, indem der Zwischenraum oder die knöcherne, dazwischen stehende Leiste kaum die Hälfte einer Linie beträgt. Sie sind sich in diesen Thieren also nach innen eben so nahe, wie in den Vögeln, wo auch nur eine Lamelle dazwischen liegt.

Die Augenhöhlenspalte, welche den Sehlöchern am nächsten liegt, bildet in den meisten Thieren, selbst in den meisten Affen, ein bloſses Loch; in den Maki ist sie etwas gröſser als das ovale Sehnervenloch und so gestaltet, als ob zwei runde Löcher nebeneinander stünden, die in der Mitte vereinigt wären.

In den Loris wird dieselbe schon ein ganz kleines Loch, und in den Tarsern, ist sie nicht gröſser wie der Stich einer feinen Nadel, und von den weiten Sehnervenlöchern durch eine feine knöcherne Leiste getrennt, die nicht stärker ist als ein Haar.

Die zweite Hauptvertiefung des Hirns ist die, welche von der Pyramide begrenzt wird, und die mittlern Hirnlappen aufnimmt. Sie enthält folgende Löcher.

Das runde Loch, welches durch eine lange Furche angekündigt wird, und noch in die Augenhöhle geht. Bei einigen Thieren vermischt es sich sogar mit der Augenhöhlenspalte, wie in den Nagern. Hier bei den Maki, Loris und Tarsern ist es sehr bestimmt. Es hat eine wirklich runde Form, liegt aber bei den Maki höher als gewöhnlich, und bei den Tarsern sehr tief.

Das eirunde Loch liegt in diesen Thieren weiter nach hinten als gewöhnlich. Es ist am gröſsten in den Loris und geht in seiner Gröſse

durch die Maki zu den Tarsern über, bei welchen es in der Furche liegt, welche sich von den runden Löchern nach hinten zieht.

Das Loch für den Ausgang der Hirnarterie, oder das vordere Halsvenenloch, wie Cuvier es nennt, fehlt den Maki, aber nicht den Loris und Tarsern.

In derselben Linie finden wir noch weiter nach oben, und durch dieselbe Furche vorbereitet, das Loch des Zitzenfortsatzes; ich nenne es so nach der Stelle, wo es aus dem Schedel heraustritt.

Das hintere Halsvenenloch hat eine sehr schiefe Richtung in den Maki; in den Tarsern wird es durch das groſse Hinterhauptloch mit ersetzt.

Die innere Gehöröffnung ist auf der Pyramide sehr zurückgestellt, sehr rund und hat über sich eine noch gröſsere Öffnung, welche blos zu einer Höhle führt, die einen Anhang des kleinen Hirns faſst. Man findet diese Vertiefung bei den Affen, bei den fleischfressenden Thieren u. a. ebenfalls.

Die hintern und vordern Gelenkkopflöcher sind unbeständig; deutlich sind sie in den Loris; in einer besondern Furche verborgen in den Tarsern.

Gewöhnlich hängt ihre Lage von der Stellung und Richtung des Hinterhauptlochs selbst ab. In allen diesen Thieren ist dieses beträchtlich groſs, so daſs die Theile, welche daneben liegen, durch die, welche durch dieses Loch herausgehen, sehr zusammengedrückt werden.

Man kann überhaupt durch bloſse Vergleichung diesen Löchern nur im Allgemeinen ihre Bestimmung anweisen; wenn wir den Durchgang der Gefäſse und Nerven zugleich mit untersuchen werden, muſs natürlich ihre wahre Bestimmung viel deutlicher werden.

29.

Die Spur der knöchernen Scheidewand, welche vollständig den Raubthieren, den Pferden, den Caninchen, in einem mehreren oder

hohen Grade eigen ist, und welche Vesal schon kannte, und Cheselden nur den Raubthieren zuschrieb, entdeckt man hier nur schwach in den Tarsern, in welchen sich hinter der Pyramide eine feine Leiste anfängt und schief nach hinten und aufwärts geht.

Bei den eigentlich sogenannten Maki, bei den Loris sieht man keine Spur davon.

Blumenbach bemerkt mit Recht in seiner Knochenlehre, daſs man die Spur davon auch bei einigen Affen finde. Man beobachtet allerdings bei einigen eine kleine Leiste, die an diese merkwürdige, aber auch noch sehr abwechselnde Bildung bei den Thieren, welche diese knöcherne Zwischenwand ganz haben, erinnert. Im Ganzen aber ist diese Spur bei den Affen auch sehr unbeständig; denn beinahe den meisten fehlt dieselbe, und vorzüglich gerade denen, welche in ihrer Bildung des Schedels die meiste Übereinstimmung mit den Raubthieren haben, wie den Cynocephalen u. a.

30.

Gesichtsknochen.

Das Gesicht oder der Vordertheil des Schedels ist derjenige Theil bei allen Thieren, welcher das wahre Ansehen des Schedels bestimmt; seine Richtung, Länge und Form sind die Bedingungen aller Verschiedenheiten, welche sich an demselben wahrnehmen lassen. Der Oberkiefer, Zwischenkiefer, das Jochbein sind die Hauptbestandtheile desselben.

Einen groſsen Einfluſs auf das ganze Ansehen des Thieres hat ferner die Richtung der Augenhöhle, welche besonders in den hier zu betrachtenden Thieren viele Merkwürdigkeiten zeigt.

31.

Oberkiefer (Maxilla superior, s. ossa max. super. s. malae; machoire superieure, ou os sus-maxillaires); Tab. I. II. IV. VIII. XI. XIV.

Der Oberkiefer bildet in den Makiarten, dem Mococo, Vari u. a. einen länglichen, gewölbten Knochen, welcher sich von dem Augenrande und der Nasenwurzel bis zu den Zähnen erstreckt. Er ist in ältern Beispielen zur Seite der Nasenknochen weniger gewölbt, in einigen sogar ausgeschweift; sehr aufgetrieben im Gegentheile findet man denselben in jüngern Beispielen.

Die Linie, welche die Grenze mit den Nasenknochen bildet, ist beinahe rund und die Verbindung mehr eine Harmonie als Naht. Der Augentheil liegt sehr platt, und zieht sich von der beinahe dreieckigten Öffnung, wo der Thränenkanal anfängt, schief abwärts. Die Ebene selbst des Augenhöhlenstücks ist durch eine tiefe Furche getheilt, welche durch den Nervenast gebildet wird, der durch das Unteraugenhöhlenloch heraustritt.

Der Zahnrand ist in ältern Beispielen durch die Wurzeln der Zähne uneben gemacht. In den jüngern hingegen gleichförmig gewölbt.

Der Gaumentheil ist sehr uneben.

32.

In den Loris ist der Oberkiefer lang, aber nicht ganz gleichspitzig zulaufend nach vorn. Der Eckzahn macht mit seiner Wurzel einen kleinen Vorsprung oder eine kleine Erhabenheit, welche in verschiedenen Arten verschieden ist. In dem schlanken Loris z. B. steigt dieselbe weiter hinauf, weil die Nasenknochen schmäler sind, und entfernt sich mehr von den Augenhöhlen; auch ist dieselbe niedriger.

Im ceylonischen Loris hingegen ist die Schnauze kürzer, folglich steht die Erhabenheit auch der Augenhöhle näher, und ist so grofs, dafs der erste Backenzahn ganz nach hinten oder innen gedrückt wird.

Die Leiste, welche die Augenhöhle hervortreten macht, ist in den Loris viel schwächer als in den Maki, und auf der Ebene in der Augenhöhle selbst, sieht man auch bei weitem die Furche nicht so deutlich. Auch ist dieser Theil nicht sehr ausgeschweift.

33.

Die Indri stimmen in ihrer allgemeinen Gestalt mehr mit den Maki überein.

Die Tarser hingegen und die Galago haben eine sehr verkürzte, spitzige Schnauze, und also einen weit kürzern Oberkiefer, welcher sich aber unter der Augenhöhle selbst noch sehr weit hinter zieht.

Die Augenkante ist sehr scharf, und die Augenhöhlenebene (Planum orbitale) vertieft, und mit einer feinen Furche überzogen.

34.

Die Gaumenfläche ist in diesen Thieren überhaupt verschieden gebildet: im Mococo, im Mongos ist sie mit wellenförmigen Linien oder mit Vertiefungen und Erhabenheiten abwechselnd überzogen. In ältern Beispielen bemerkt man keine Queerfurchen, wohl aber Längefurchen, welche zu beiden Seiten der Naht hingehen.

In den Loris ist dieselbe ziemlich eben, und sehr flach gewölbt.

In den Tarsern, wie in den Galago ist sie länglich und schmal, an den Seiten uneben, und in der Mitte etwas vertieft und sehr dünn.

35.

Die Unteraugenhöhlenlöcher sind wie bei allen Thieren auch hier sehr veränderlich. In den eigentlichen Makiarten, wie in den Mococo u. a. steht das Unteraugenhöhlenloch etwas weiter von dem Augenrande ab, als gewöhnlich, und selbst auch mehr nach aufsen. In mehrern

Beispielen sehe ich es über dem dritten Backenzahne, von hinten her gezählt.

In den schlanken Loris ist das Unteraugenhöhlenloch einfach, steht näher nach oben in der Gegend, wo der Augenhöhlenrand vorzutreten anfängt, ohngefähr zwischen den Wurzeln des dritten und vierten Backenzahns.

Im ceylonischen Loris hingegen giebt es deren zwei, welche dem Zahnrande näher liegen und zwischen den Wurzeln des zweiten und dritten Backenzahns eingegraben sind. Die beiden Löcher liegen hinter einander, und sind von ungleicher Weite, so, daſs das vorderste den gröſsten Durchmesser hat.

In den Tarsern sind sie auch doppelt, aber sie liegen den Augenhöhlen näher und übereinander in der Gegend des dritten Backenzahns, von vorn her gezählt. In Daubenton's Tarser ist das oberste das weiteste, das untere so fein, als wäre es von einer feinen Nadel gemacht. In dem meinigen findet das Gegentheil in der Gröſse der Löcher Statt.

Wie sehr veränderlich aber überhaupt ihre Lage und Form sey, beweiſst der Mensch und andere Thiere, vorzüglich aber mein Tarser, in welchem auf der linken Seite doppelte kleinere Löcher, und auf der rechten hingegen ein einziges, aber gröſseres, sich findet.

36.

Die Gaumlöcher sind immer gröſser bei Thieren als bei dem Menschen. In den Maki, vorzüglich in dem Mococo u. a. sind sie länglich rund und liegen unmittelbar hinter den Schneidezähnen. In einem ältern Beispiele von Mococo sind sie beträchtlich groſs und werden beinahe allein von dem Zwischenkieferknochen gebildet.

In den **Loris** sind sie mehr rund als oval und auch nur in dem Intermaxillarknochen eingegraben.

In den **Tarsern** sind sie nach vorn abgerundet und nach hinten zugespitzt.

Sie öffnen sich durchgängig schmäler in der Nase.

37.

Zwischenkieferbein (Os intermaxillare, s. Incisivum; os intermaxillaire incisif ou labial).

Bei den Thieren ist der Zahnrand des Oberkiefers kürzer: er faſst nur die Backenzähne und die Eckzähne; die Schneidezähne sind in besondern Knochen eingekeilt. Dieser Zahnrand bildet gewöhnlich eine krumme Linie, mit unebenen aufgeworfenen Leisten, welche durch die Zahnwurzeln erzeugt werden. Zwischen den beiden Zweigen des Oberkiefers nach vorn ist der Zwischenkieferknochen eingekeilt.

Der **Zwischenkiefer** ist eine Vermehrung nicht blos der Zahl der Knochen, sondern der Knochenmasse und ihres Umfangs selbst; er ist allen Thieren mit Wirbelbeinen eigen [24] und in den Fischen selbst beweglich [25]. Sein Hauptnutzen besteht wohl darin, die Nase nach unten zu wölben und die Schneidezähne bei denjenigen Thieren zu fassen, welchen dieselben nicht fehlen.

Das Zwischenkieferbein bildet in den **Makiarten** einen schwachen Knochenreifen, welcher sich an die Nasenknochen, die über denselben vorgehen, anschlieſst und immer stärker werdend nach vorn zieht, die

24 S. meinen Versuch über die verschiedene Form des Intermaxillarknochens in verschiedenen Thieren. Leipzig bei Schäfer, mit Kupfern, 1800 in 8°.

25 S. meine naturhistorischen Fragmente, 1r Bd. Frankf. bei Varrentrapp und Wenner, 1801 in 4°. mit Kupfern, S. 214. u. f.

vordere Spitze der Schnauze wölbt, in der Mitte aber schmäler wird, so, daſs er nach vorn nur eine schmale Leiste zeigt.

In den Loris ist seine Form eben so merkwürdig. Er ist nämlich in dem schlanken Loris nach vorn noch weit schmäler, als in den Maki, und bildet nur ein Knochenblättchen, welches die Nase und ihre Zwischenwand unterstützt. Zur Seite bildet er ein beinahe viereckiges Knochenblatt, welches zur Seite die Schnauze mit wölben hilft, und nach unten die Schneidezähne faſst.

Das Zwischenkieferbein bildet vorzüglich in den beiden Loris, dem schlanken nämlich, und dem von mir beschriebenen ceylonischen, ein merkwürdiges Unterscheidungskennzeichen. In dem ceylonischen ist es im Ganzen genommen breiter und stärker, wird ebenfalls nach oben durch die Nasenknochen gedeckt, wie in allen Makiarten; nur nach unten ist dasselbe beim schlanken Loris ausgehöhlt, concav und glatt, in dem ceylonischen hingegen mit einer Art von Höcker besetzt, convex und rauh. Das Zwischenkieferbein in dem gehörnten Stachelbauche (Chaetodon rostratus) [26] hat einen ähnlichen Ansatz, welcher allerdings mehr hervortritt, so, daſs Linné davon seinen Namen hernahm. Diese Ähnlichkeit brachte mich anfangs auf den Gedanken, dieser neuen Art von Loris ein ähnliches Beiwort (cornutus) zu geben: allein da man bei den Säugthieren die Hörner auf dem Stirnbeine eher, als an der Schnauze sucht, so habe ich den von seinem Vaterlande entlehnten Namen vorgezogen. Das Thier erlangt dadurch eine weit übergebogenere Schnauze als der schlanke, in welchem dieselbe, wenn sie in ihrem natürlichen Zustande ist, ganz gerade erscheint. Einige Naturforscher haben diese zurückgebogene Schnauze sogar in die Bestimmung der Gattung

26 Doch ist der Ansatz in dem Chaetodon rostratus noch sehr durch seine Zähne verschieden, s. Fischer über den Intermaxillarknochen, S. 136. Tab. III. Fig. 19.

gebracht [27]; allein da sie dem schlanken Loris fehlt und also nur der Art eigen ist, muſs dieselbe daraus wegbleiben.

38.

In den Tarsern hat der Intermaxillarknochen eine ganz von diesen verschiedene Form. Er wird nicht nach oben von den Nasenknochen gedeckt, indem sie schmäler sind, fängt aber an der ausgeschweiften Seite derselben an und zieht sich, immer breiter werdend nach vorn. Seine vordere Fläche ist weit höher und mehr mit der Bildung desselben in den Affen übereinstimmend. Der Rand, welcher von vorn nach der Nase aufsteigt, ist sehr dick, indem er die dicken Wurzeln der starken Vorderzähne deckt. Seine untere Fläche trägt vorzüglich dazu bei, die Gaumenlöcher zu bilden, wie ich vorher schon im Allgemeinen bemerkt habe.

39.

Die Gaumenbeine (Ossa palati, les Os palatins).

Die Gaumenbeine sind im Grunde als eine Fortsetzung des Oberkiefers oder seines Gaumentheils und seines Augentheils zu betrachten.

Wir unterscheiden an diesen Knochen seinen untern, oder Gaumentheil, seinen aufsteigenden oder Nasentheil und seinen obern oder Augentheil.

27 S. Lacépède Tableau des divisions, sous-divisions, ordres et genres des mammifères in 4°. wieder abgedruckt in den Mémoires de l'Institut national, Classe physique Vol. II. ins Deutsche übersetzt in Wiedemann's Archiv, 3r Band, 1s Heft S. 212. wieder abgedruckt mit Beifügung der von Büffon beschriebenen Arten v. F. M. Daudin, à Paris bei Plassan, an X. 206. S. in 12°; da heiſst die Bestimmung so: „Lori, quatre dents incisives supérieures; quatre incisives inférieures inclinées en avant; tête ronde; museau relevé.“ Sie ist hier blos auf den Cucang (le Loris de Bengale, Loris tardigradus) angewandt: aber auch diesen fehlt dieses Kennzeichen; es ist nur dem von mir bestimmten ceylonischen Loris eigen.

In den eigentlich sogenannten Makiarten (Lemur) ist der Gaumentheil ein schmaler, hinten ausgeschweifter und mit einem starken Wulst versehener Knochenstreif. In den Loris ist dieser Theil länger als gewöhnlich; sie haben zwei und eine halbe Linie Länge, bei einer Breite von nicht ganz vier Linien, da sie bei dem Mococo hingegen bei einer Breite von 6 Linien nur drei Linien in der Länge haben. Nach hinten sind diese Knochenblätter ebenfalls ausgeschnitten, doch so, daſs die vorstehende Spitze der beiden sich verbindenden Ränder in der Mitte zwei Ausschnitte bildet. Diese Spitze ist in dem ceylonischen Loris stumpfer als in dem schlanken.

In den Tarsern sind diese Gaumenblätter sehr schmal, und haben in ihrer Mitte einen erhabenen geraden glatten Wulst, und werden nach hinten, wo sie sich an die Flügel des Flügelbeins anlegen, wieder dünne. Der Ausschnitt bildet einen halben Cirkel, und die kleine Spitze von den vereinigten Rändern ist ganz unbeträchtlich.

40.

Der Nasentheil des Gaumenbeins ist in allen Thieren dieser Familie überaus kurz, indem die Augenhöhle sehr tief liegt. Seine eigentliche Gestalt habe ich noch nicht untersuchen können. Er ist bestimmt, die Höhle des Oberkiefers nach hinten zu schlieſsen.

Der Augentheil des Gaumenbeins hilft den Boden der Augenhöhle mit bilden, und hat in den Makiarten einen kleinen Umfang; in den Loris und Tarsern ist er breiter, aber auch dünner.

Bei den Affen hat dieser Theil eine noch gröſsere Ausdehnung, und in den wiederkäuenden Thieren bildet er beinahe allein die ganze untere Wand.

41.

Die Jochbeine, Wangenbeine (Ossa jugalia, s. zygomatica; Os de la pommette, zygomatique). Tab. IV. VIII. XI. XIV.

Die Wangenbeine sind verbunden mit dem nach hinten gehenden Jochbogen, bei den Thieren aufserordentlich verschieden, so, dafs sogar Pinel auf den Gedanken kam, ein System der Thiere darauf zu bauen. Ich habe schon anderswo seine Ideen entwickelt, und die meinigen darüber geäufsert [28].

Bei den Mococo und den Makiarten überhaupt sind sie bogenförmig gekrümmt und weit abstehend. Der Theil, welcher mit dem Oberkiefer in Verbindung steht, ist beinahe viereckig und sehr stark und breit, geht weiter nach hinten als im Menschen, wo der Jochfortsatz des Schläfebeins mit einem schmalen Knochenstreif darüber liegt. Von dem Abstehen dieses Jochfortsatzes hängt auch im Grunde die ganze Krümmung des Jochbogens ab.

Überhaupt ist der eigentliche Körper dieses Knochens in Thieren, welche eine grofse Augenhöhle haben, immer sehr breit. Er hat z. B. eine verhältnifsmäfsig gröfsere Breite in den Loris und Tarsern.

In dem schlanken Loris ist seine Form länglich viereckig; und beinahe schuppenförmig, d. h. vorn gerade und nach hinten abgerundet, in dem ceylonischen Loris. In beiden ist er stark gewölbt und dünne.

In den Tarsern, wohin auch der Galago gehört, ist das Wangenbein ebenfalls sehr breit; nur hat es eine andere Lage, indem es ganz nach unten gewandt ist, so, dafs der Schedel im Profile nur einen Theil seiner Fläche zeigt. Es ist viereckig, dünner nach vorn, und durchsichtig, dicker nach hinten und etwas an der Kante ausgeschweift.

28 S. G. Fischer über die verschiedene Form des Intermaxillarknochens. §. 3. S. 7. u. s. w.

Die nach unten gekehrte Fläche ist ausserordentlich glatt und hat nur eine kleine Leiste, die den Ansatz des Jochmuskels begrenzt.

42.

Der Stirnfortsatz des Wangenbeins, welcher die Augenhöhle nach oben abrunden hilft und dem Fortsatze des Stirnbeins auf seinem Wege begegnet, wird in dem Mococo und andern Makiarten immer schmäler; er ist sehr schmal an dem Punkte seiner Vereinigung, welche durch eine ausgezackte Linie angedeutet wird. Diese Verbindung geschieht ohngefähr in der Hälfte des Augenhöhlenrandes.

Im schlanken Loris ist dieser Fortsatz dünn und schmal; verbindet sich durch eine schiefe Naht mit dem Augenfortsatze des Stirnbeins und geht etwas über die Hälfte der Augenhöhle hinauf.

In dem ceylonischen Loris ist er viel kürzer und breiter, ohne jedoch überall eine gleiche Breite darzubieten. Er ist nach unten am breitesten und oben immer schmäler zulaufend.

In den Tarsern ist der äussere Ring gleich aufsteigend und etwas rauh; es setzt sich aber nach hinten und innen eine feine Knochenlamelle an, welche bei dem Augenhöhlenfortsatze des Stirnbeins eine ganz eigene Wand ausmacht. Daher auch die Augenhöhle in den Tarsern eine weit grössere Knochenkapsel bildet, als in den eigentlichen Makiarten, ein Umstand, welcher sie den Affen ungemein nähert.

43.

Der Jochfortsatz geht stark gekrümmt nach hinten und verbindet sich mit dem Jochfortsatze des Schläfebeins so, dass sie übereinander liegen, der letztere oben, von hinten nach vorn gehend; der erstere unten, von vorn nach hinten laufend. Dabei ist der obere Theil etwas dünner, eingedrückter vom Ansatze des Jochmuskels.

Es ist sonderbar, daſs in ältern Beispielen dieser Eindruck des Jochmuskels nicht ist. Die Fläche ist im Gegentheile sehr abgerundet; nach hinten hebt sich der Bogen in den Makiarten wieder, so, daſs seine Form einem liegenden ∽ gleicht.

In dem ceylonischen Loris ist dieser Fortsatz rauh und breit. Man sieht den Ansatz des Muskels sehr deutlich. Er ist in beiden Arten von Loris stark gekrümmt; hat aber hinter der Augenhöhle einen sehr tiefen Ausschnitt, welcher bei dem schlanken Loris, wo der Ausschnitt zur Seite am stärksten scheint, durch eine Wendung des Knochens nach innen erzeugt wird. In beiden Arten geht der vom Schläfebeine kommende Fortsatz oberhalb diesen nach vorn, ist sehr ausgefurcht und nach der äuſsern Gehöröffnung immer mehr vertieft.

In den Tarsern ist dieser Fortsatz breiter hinter der Augenhöhle, immer schmäler werdend nach hinten, so, daſs nur die Spitzen der beiden sich begegnenden Knochen übereinander liegen. Der Fortsatz des Wangenbeins liegt ebenfalls nach unten. Ich führe dies nicht als eine besondere Merkwürdigkeit an; denn so wird es bei den Affen, bei den meisten andern Thieren und selbst bei dem Menschen gefunden.

Der Beobachter ist verbunden, jeden Umstand anzugeben, wie er ihn findet, auch wenn er nicht immer die Parallele beifügt, die er sich von dem Leser in Fällen, wo Übereinstimmung da ist, selbst gezogen denkt.

44.

Die Löcher, welche man in der Mitte des Wangenbeins findet, sind sehr veränderlich. Selbst bei dem Menschen sind sie unbeständig und klein, indem sie nur dem Durchgange sehr kleiner Gefäſse gewidmet sind. In Thieren findet man sie nicht selten doppelt, auch sogar dreifach. In dem jüngern Mococo meiner Sammlung findet man auf beiden Seiten

ein gröſseres hinteres, und ein kleineres vorderes Loch. In dem ältern ist nur ein einziges sehr weites Loch.

Bei den Loris findet man zwei, auch drei feine Löcher von ungleichem Durchmesser. Bei dem schlanken Loris beobachtet man auf der linken Seite deren drei. Sie liegen auf der Wölbung, die sich nach unten zieht. Aber selbst, wenn mehrere Löcher da sind, so öffnen sie sich doch in der Augenhöhle gröſstentheils durch ein einziges.

45.

Nasenbeine (Ossa nasi, Os du nez). Tab. IV. VIII. XI. XIV.

Die Nasenbeine sind in dem Mococo und andern Makiarten längliche Knochen, welche mit einer dreieckigen Spitze anfangen, und unten mit einer doppelten Spitze endigen. Ihre Vereinigung unter sich, mit dem Stirnbeine und dem Oberkiefer ist mehr eine Harmonie als eine Naht. Ihre Wurzeln, welche zu beiden Seiten mit Spitzen in die Maxille eindringen, sind breiter; sie laufen dann schmäler und etwas gewölbt, zwischen den Oberkiefern nach vorn; die Knochen selbst treten dann wieder, etwas breiter werdend, über die Spitzen des Zwischenkieferbeins vor, bilden zu beiden Seiten eine Spitze und in der Mitte eine gröſsere, welche beiden Nasenknochen gemeinschaftlich ist. Die beiden Ausschnitte, welche zwischen diesen Spitzen liegen, sind sehr scharf ausgeschnitten und spitzwinklich.

46.

In den Loris sind es ebenfalls längliche Knochen, welche aber nur mit einem etwas schmälern Ende und einer fein ausgezackten Naht anfangen, in der Mitte aber durch eine Harmonie verbunden sind. Zur Seite bilden sie eine schiefe Linie, so, daſs sie nach vorn immer breiter werden. Ihr vorderer Rand ist abgerundet und steht etwas über den Zwischenkiefer

vor. Die Wölbung der Nasenbeine ist von der bei den Makiarten ganz verschieden. In diesen machen beide Nasenbeine eine allgemeine Wölbung; in den Loris hingegen macht jeder eine besondere Wölbung für sich, so, daſs also nothwendig in der Mitte bei ihrer Verbindung eine Vertiefung entsteht, wo in dem Mococo eine Erhabenheit ist.

47.

In den Tarsern bilden die Nasenbeine auch ein Paar stark abgerundete Knochen, welche in der Gegend ihrer Verbindung mit dem Stirnbeine den höchsten Punkt haben. Sie sind nach vorn etwas mehr gewölbt, werden aber mit ihren abgerundeten Spitzen ganz frei, indem die Zwischenkieferbeine eine starke Krümmung machen, wodurch zur Seite der Nasenspitze, und an der Wurzel des Zwischenkieferbeins ein runder Ausschnitt entsteht.

In dem Galago ist die Form beinahe ganz mit dieser übereinstimmend.

In dem Indri hingegen (Tab. II. Fig. 1.) gleicht seine Lage und Gestalt mehr der in den Makiarten, nur ist er weniger nach vorn vorspringend und verbindet sich durch eine ausgezackte Naht mit dem Zwischenkieferbeine.

48.

Thränenbeine (Ossa unguis, s. lacrymalia; Os lacrymal).

Das Thränenbein und seine Öffnung verdient in diesen Thieren unsere ganze Aufmerksamkeit, da die Bildung desselben eine sehr merkwürdige Ausnahme von einer beinahe ganz allgemeinen Regel ausmacht.

Im gewöhnlichen Falle, d. h. im Menschen und in Thieren, füllt es die kleine Lücke aus, welche das Stirnbein, das Riechbein, und der Oberkiefer in ihrer Verbindung im innern Augenwinkel übrig lassen und

bilden zugleich mit dem Oberkiefer einen Canal, welcher in die Nase geht. Die Öffnung dieses Canals ist fast bei allen Thieren, selbst bei denen, in welchen das Thränenbein auf dem Oberkiefer vorspringt, innerhalb der Augenhöhle, oder höchstens am Anfange derselben; nur in den Maki und den ihnen verwandten Thieren liegt die Öffnung desselben auſserhalb derselben auf dem Oberkiefer selbst.

Ein merkwürdiger Charakter dieser Thiere, welcher zwar nur erst durch die vergleichende Anatomie erkannt wird, aber doch auch von dem Naturforscher oder dem Beobachter, welcher sich nur an äuſsere Kennzeichen hält, aus seinen Folgen erkannt werden kann.

In diesen Thieren sind die Augäpfel so groſs, daſs sie auſser ihren Muskeln und dem wenigen Fette, welches sie umgiebt, nichts in der knöchernen Kapsel aufzunehmen gestatten. Vorzüglich aber ist auch die Richtung der Augäpfel ganz verschieden von der anderer Thiere. Man denke sich an die Stelle, wo der Thränenkanal eingegraben ist, den innern Augenwinkel, so wird man die Richtung des Augapfels, welche mit der Nase einen spitzen Winkel macht, leicht erkennen. Man kann also umgekehrt auch so schlieſsen: in Thieren, deren Augapfel eine ganz schiefe Richtung gegen die Nase hat, wird man den Thränenkanal auſserhalb der Augenhöhle finden.

Auch im Menschen findet man zuweilen kleine Ausnahmen, daſs zum Beispiel ein eigenes Knochenstück des Oberkiefers den Thränenkanal mit bilden hilft; so ist es auf beiden Seiten des einen Schedels meiner Sammlung ungemein deutlich. Nach Rosenmüller's Beobachtungen [29] ist dieser Fall nicht einmal selten; denn er besitzt fünf Schedel mit einer

29 S. J. Ch. Rosenmülleri Partium externarum oculi humani inprimis organorum lacrymalium descriptio anatomica omnibus illustrata. Lipsiae 1797. 4°. §. 45. p. 17.

ähnlichen Bildung. Andere Verschiedenheiten, welche aber auf unsern Fall weniger passen, hat Sömmerring sehr scharfsinnig beobachtet [30].

49.

Wir beschreiben zuerst die Lage und Form des Thränenbeins und seines Canals in diesen Thieren und suchen dann einige Vergleichungen mit dem Baue desselben in andern Thieren beizubringen.

In den Mococoschedeln, welche ich vor mir habe, läſst sich nur nach unten die Grenze dieses Knochens bestimmen; diese scheint aber so groſs, daſs wahrscheinlich derselbe Fall Statt findet, wie bei einigen Menschenschedeln, die wir anführten, daſs ein eigenes Stück des Oberkiefers zu seiner Vergröſserung beiträgt. Die Öffnung des Thränencanals wird aber durch eine starke Zwischenwand von der Augenhöhle getrennt, und durch eine groſse längliche Grube vorbereitet, welche nur mit einer kleinen Furche nach unten mit der Augenhöhle in Verbindung steht.

Eben so ist es in den Loris, nur mit dem Unterschiede, daſs die Vertiefung in dem schlanken Loris nicht so groſs ist, und in dem ceylonischen Loris ein bloſses Loch seine Stelle vertritt.

In den Tarsern ist es eben so merkwürdig, daſs der Thränencanal durch eine längliche Grube auf dem Oberkiefer vorbereitet wird, die endlich nur in einen länglichen Spalt übergeht. Hier scheint die aufgeworfene Augenleiste dieser Vertiefung gar keine Verbindung mit der Augenhöhle zu gestatten.

30 S. Sömmerrings Knochenlehre 2te Ausg. §. 197. S. 223. und 224. Auch Metzger Curationum chirurgicarum, quae ad fistulam lacrymalem pertinent, historia critica. Monasterii 1772.

50.

Übersicht des Thränencanals in andern Säugthieren.

Bei allen andern Säugthieren, selbst bei denen, in welchen das Thränenbein sehr weit auf dem Oberkiefer vorsteht, ist die allgemeinste Regel, dafs der Thränencanal innerhalb der Augenhöhle sich öffne; nur als Abweichung, nicht als Ausnahme findet man höchstens ein Beispiel oder zwei unter den vielen Schedeln, welche ich beobachten konnte, wo die Öffnung des Thränencanals auf ein kleines Loch zurückgebracht ist und dieses Loch ein wenig auf der Kante der Augenhöhle steht.

In der ganzen Ordnung der Affen findet man keine ähnliche Bildung, man mag vom Orang - Utang und Schimpanse seine Beobachtungen anfangen, und sie bis zu dem gestrecktesten Schedel derselben, im Affen mit dem Hundskopfe (Cynocephalus) oder dem Mandril fortsetzen. Ich erwähne einen einzigen Fall, nicht einmal als Ausnahme, den nämlich, dafs ich in einem Coaitaschedel (S. paniscus) die Öffnung dieses Canals, auf der Grenze der Augenhöhle, oder auf seinem Rande, aber doch immer mehr nach innen fand, da andere Schedel derselben Art eine ähnliche Bildung wie in den andern Arten, hatten.

Bei den Fledermäusen, unter welchen einige jedoch, wie z. B. der Galeopithek, ein sehr vorgerücktes Thränenbeinchen haben, findet man doch den Thränencanal innerhalb der Augenhöhle. Dahin gehört auch der Vampir, dessen Thränenbeinchen auf dem Oberkiefer sehr weit vorsteht, aber auch wirklich einen Canal noch aufser der Augenhöhle aufnimmt. In andern Fledermäusen ist dies nicht der Fall.

In den Beutelthieren finden wir eine einzige Ausnahme; in einigen liegen eine, auch zwei Öffnungen auf der Kante des Augenrings, z. B. in dem Cayopollin; so auch im Opossum (D. orientalis), im Kanguruh (D. gigantea u. a.): aber in dem Phalanger mit der spitzen Schnauze (le Phalanger-renard; Phalangista vulpina) findet man das

Thränenbeinchen aufserhalb der Augenhöhle heraustreten, und aufserhalb derselben auf demselben Beinchen zwei feine Löcher eingegraben, die wahrscheinlich die Stelle des Thränenkanals ersetzen, da man an seiner wahren Stelle keine Öffnung antrifft.

In andern fleischfressenden Thieren wird man genau die allgemeine Regel bestätigt finden.

Im Bärengeschlechte, z. B. in dem Waschbär (U. lotor), dem Honigbär (U. meles) und dem Vielfrafs (U. gulo) liegt die Öffnung des Thränencanals nach innen und ist sehr klein, das Unteraugenhöhlenloch hingegen sehr grofs; — im weifsen und americanischen Bären (U. maritimus et americanus) ist nur in so fern seine Bildung von der der vorigen verschieden, dafs der Canal selbst grofs ist, und noch neben sich eine weite und tiefe Grube hat, welche die Thränendrüse aufzunehmen bestimmt ist. Diese Grube gleicht oft an Rundung dem Canale selbst, und ihre Ränder sind abgerundet. Züweilen ist dieselbe in der Tiefe weiter wie oben oder am Eingange.

Auch im Hundegeschlechte ist ein besonderer Eindruck neben dem Canale zur Aufnahme der Drüse da.

In dem Katzengeschlechte ist die Öffnung dieses Canals mehr länglich als rund und liegt hinter der Erhabenheit (Trochlea), an welche der obere schiefe Augenmuskel seine Rolle befestigt. Diese Beobachtung darf jedoch nicht als Allgemeinheit gelten, indem ich in dem Tiger z. B. die Öffnung dieses Canals mehr rund als länglich sehe. Bei allen Thieren dieser Familie liegt dieselbe aber in der Augenhöhle selbst.

In der Gattung Viverra findet die Beobachtung ebenfalls ihre Bestätigung, z. B. in der Art Nasua u. a., wo der Canal kleiner ist, als das Unteraugenhöhlenloch.

Die Wiesel und Marter (Mustela) haben ihn trichterförmig unmittelbar über dem Unteraugenhöhlenloche nach innen liegen.

In den Spitzmäusen (Sorex, le Musaraigne), welche einen so gestreckten Kopf und eine so kleine Augenhöhle haben, daſs sie beinahe selbst nur als Canal erscheint, erscheint der Thränencanal oder seine Öffnung nur wie ein Pünktchen.

51.

Überhaupt liegt immer die Öffnung dieses Canals mehr auf der Grenze als nach innen, in Thieren, welche keine tiefe Augenhöhle haben; dahin gehören die schon genannten Beutelthiere, die Spitzmäuse, die Faulthiere (Bradypus), die Schuppenthiere (Manis), und die Gürtelthiere (Dasypus s. Tatu).

In dem Daman (Hyrax capensis) ist der Thränencanal durch eine rauhe Fläche vorbereitet, senkt sich aber selbst auf dem Rande der Augenhöhle in den Knochen ein.

52.

Bei den wiederkäuenden Thieren finden wir ein sehr ausgedehntes Thränenbein, welches durch eine sehr ausgezackte Naht mit dem Oberkiefer in Verbindung steht; allein der Canal liegt in der Augenhöhle hinter einem groſsen Knochenblatte, welches den obern schiefen Augenmuskel in seinen Bewegungen unterstützt. So ist es im Büffel, im Bock, und in einigen Antilopen, zum Beispiel in der groſsen, Antilope Bubalis; jedoch auch nicht ohne Ausnahme; so ist z. B. in der Cudu (Ant. Oreas) das Blatt oder die Trochlea getheilt und die Öffnung des Thränencanals liegt dazwischen, und also mehr auf der Kante als nach innen.

Eine ähnliche Bildung beobachtet man in den Pferden, in welchen besonders dieser Knochenansatz nicht klein ist; z. B. im Cuagga (Equus Quagga).

Im Hippopotam liegt der Thränencanal tief in der Augenhöhle.

Im Elephanten findet man vorher noch eine tiefe Grube zur Aufnahme der Thränendrüse und dann erst den Canal selbst, welcher in dem innern Augenwinkel liegt und eine beträchtliche Öffnung hat.

Das asiatische Nashorn (Rhinoceros unicornis) hat einen kleinen Thränencanal. Er liegt unmittelbar hinter einer rauhen Trochlea. Im africanischen (Rh. bicornis) ist die Augenhöhle flacher und der Thränencanal liegt mehr auf dem Rande der Augenhöhle.

In der besondern Gattung von Thieren aus Neuholland [31], welche zwar im Allgemeinen mit den Beutelthieren einige Ähnlichkeit haben, daher Shaw sie auch zu Didelphis (Ursina) rechnete, aber doch eine Menge Verschiedenheiten zeigen, welche die vergleichende Anatomie noch sehr vermehren könnte, so, daſs Geoffroy sich verbunden glaubte, eine neue Gattung, Phascolomys, Rat à poche (eigentlich auch Beutelratte) daraus zu bilden; in diesem Thiere finden wir auch in der Lage des

31 Unter denen von Neuholland gesendeten Thieren, ein Vorläufer von dem, was die Corvette, der Naturforscher genannt, welche unter Baudin's Commando diese Gegenden besucht, einst liefern werde, fand Geoffroy unter mehrern neuen Arten von Beutelthieren, welche er in einem groſsen Werke bekannt machen wird, zwei neue Gattungen, wovon er der einen den Namen Phascolomys, rat à poche, Beutelratte, gab, weil die Arten dieser Gattung die Ratten mit den Beutelthieren verbinden. Sie haben mit dem Daman einige Ähnlichkeit, doch sind sie mehr zusammengekugelt. Mit den Murmelthieren haben sie das gemein, daſs sie zwei Schneidezähne von ähnlicher Form, und keine Eckzähne, aber die Backenzähne eben so gestellt haben. Ihre Vorderglieder stützen sich auf Schlüsselbeine und endigen sich mit fünf Zehen, die sie sowohl zum Wühlen als zum Klettern gebrauchen können. Sie haben aber einen weit breitern und plattern Kopf, und einen sehr engen Blinddarm. Übrigens aber gleichen sie den Beutelthieren; sie haben ähnliche Geschlechtstheile, nur ist die Ruthe nicht gespalten, wie in den Beutelthieren, sondern mit vier Warzen versehen. Der Daumen an den Hinterfüſsen ist kurz und ohne Nagel, die drei folgenden Zehen sind zur Hälfte durch die gemeinschaftlichen Bedeckungen vereinigt, und der äuſsere oder der fünfte ist wieder vollkommen frei. Ihr Schwanz ist so kurz, daſs man denselben durch das Haar gar nicht bemerkt.

Thränencanals eine Ursache mehr, die Geoffroy's Meinung bestätigen könnte, wenn nicht schon der ganze Schedel für dieselbe spräche; der Thränencanal nämlich liegt nicht wie in andern Beutelthieren auf dem Rande der Augenhöhle, sondern hinter einer starken Trochlea in der Augenhöhle selbst.

53.

In Vögeln, welche geschlossene Augenkapseln haben, wird man auch den Thränencanal nach innen finden. In andern, deren Augenhöhlen nach vorn nicht geschlossen sind, findet man weder diesen, noch irgend einen in den Knochen eingegrabenen Canal.

34.

In der Classe der Amphibien habe ich zwar eben so wenig wie in den Fischen meine Beobachtungen über diesen Gegenstand ausdehnen wollen, indem wir in diesen schon ganz andere Formen antreffen, aber in den Schildkröten beobachtet man in dem innern Winkel der Augenhöhle

Die andere neue Gattung nennt mein sehr scharfsinniger Freund Geoffroy Perameles (Blaireau à poche, Beuteldachs), um dadurch seine Verwandtschaft mit den fleischfressenden Thieren und den Beutelthieren, und zugleich eine seiner Haupteigenschaften, in der Erde zu wühlen, anzuzeigen. Durch die Zähne nähern sie sich ebenfalls den Beutelthieren, indem sie im Oberkiefer zehen Schneidezähne, aber mit dem Unterschiede, haben, daſs der fünfte auf jeder Seite, sowohl von den andern Schneidezähnen, als den Eckzähnen sehr entfernt steht. Im Unterkiefer hat der Beuteldachs sechs Schneidezähne. Die Vorderfüſse haben fünf Zehen, wovon nur die mittelsten drei bei dem Gange die Erde berühren, die äuſsern sind wie bei dem Schweine so kurz, daſs sie die Erde nicht berühren können. Die Hinterfüſse stimmen mit denen der Kanguruh überein; die vierte Zehe ist die längste, und der Daumen ist so kurz, daſs man ihn kaum nach auſsen bemerkt. Der Kopf ist conisch und hat eine sehr spitzige Schnauze, wie der Tanrec (Erinaceus setosus). Seine Haare sind starr und braun auf dem Rücken des Thiers, am Bauche hingegen weiſs. Der Schwanz ist kurz und haarig. S. Bulletin de la Société Philomathique, Brumaire an XII. n. 80. p. 149.

eine grofse ovale Öffnung, welche an diesen Canal erinnert, und in den Crocodillen ist derselbe in einen flachen Knochen queer eingegraben, so dafs man denselben in diesen länglich und grofs sieht.

Dies sey genug, um zu beweisen, dafs der Thränencanal in keiner Thierfamilie wieder als gleichbleibendes Kennzeichen aufserhalb der Augenhöhle gefunden werde, und dafs die Beispiele, wo wirklich auf einem sehr hervortretenden Thränenbeinchen, die Spuren von Thränencanal angetroffen werden (von denen ich nur zwei kenne, den Vampir und den Phalanger), mehr als Anomalien, die mit andern in demselben Körper zusammentreffen, als wie Ausnahmen von einer, wie es scheint, allgemeinen Regel, anzusehen seyen.

55.

Die Muschelbeine (Ossa spongiosa; les Cornets inférieurs).

Die Muschelbeine sind im Mococo und andern Makiarten sehr lang und bilden nach vorn, indem sie sich spitziger nach oben wenden, eine Beugung, welche den Knochen dick, fast röhrenförmig macht, und der Scheidewand der Nase näher bringt. Sie sind nicht eigentlich gewunden, sondern mehr zusammengefaltet, aber doch abgerundet, und bilden wirklich eine Art von Kapsel, welche nach innen hohl und mit Queerwänden versehen ist.

In dem zweizehigen Ameisenfresser erscheinen diese Beinchen wie zwei prismatische Kapseln, welche überall geschlossen und nach innen längliche Knochenblättchen in Fächer getheilt sind [32].

In den Loris ist ihre Gestalt schwer zu erkennen, wenn man den Schedel nicht zerstückeln will, weil die Nase sehr enge ist.

In den Tarsern sind sie einfach und bilden nur einen Halbcirkel.

32 S. Leçons d'Anatomie comparée de Cuvier Vol. II, S. 643; — oder S. 690 meiner Übersetzung.

56.

Das Scheidebein (Vomer).

Das Scheidebein oder Pflugschar, mit dessen Gestalt man es verglichen hat, bildet die Scheidewand der Nase nach hinten, an welche sich alsdann ein Knorpel ansetzt, der bis nach vorn geht und in dem Mococo außerordentlich dick ist.

In allen diesen Thieren ist das Scheidebein außerordentlich niedrig und seine obern Flügel beinahe nur schuppenartig.

Im ceylonischen Loris verschwindet seine Höhe beinahe ganz, indem die hintere Gaumendecke außerordentlich tief steht. Hier bildet es wie zwei Knochenblättchen, die sich nach oben von einander sichtbar absondern.

In den Tarsern ist das Scheidebein verhältnißmäßig am längsten; indem die Gaumendecke eben so hoch steht wie in dem Mococo. Es ist in den Gaumenbeinen eingefügt, oder eingepaßt, und nach hinten etwas ausgeschnitten. In diesen Thieren ist dieser Knochen fein, wie das dünnste Postpapier.

57.

Unterkiefer (Maxilla inferior; la Machoire inférieure).
Tab. I. II. IV. VIII. XI. XIV.

Der Unterkiefer hat bei den Thieren verhältnißmäßig einen größern Umfang als im Menschen; eine Anmerkung, welche wir schon bei Vesal finden, und jeder neuere Forscher bestätigen muß. Seine Gestalt entfernt sich von der in dem Menschen, theils durch die Verlängerung der Schenkel, theils durch den Winkel, welchen beide gegeneinander machen; vorzüglich aber durch ihren vordern Theil oder Körper, welcher in den Thieren ein ganz verschiedenes Ansehen bekömmt.

Gewöhnlich besteht der Unterkiefer bei Thieren aus zwei Knochenstücken, welche durch eine Harmonie oder Synchondrose mit einander verbunden

sind. Wir wollen denjenigen Theil zuerst betrachten, welcher in dem Menschen das Kinn bildet.

In allen Makiarten und den ihnen verwandten Thieren finden wir die Spur der Verwachsung, oder die feine Knorpellinie, welche die beiden Schenkel in der Mitte zu einem Ganzen vereinigte. Die Lage und Richtung dieses Knochenstücks, welches im Menschen vertical steht und das Kinn bildet, wird schon in den Affen ganz schief, bei den Makiarten bekömmt dasselbe eine noch schiefere, beinahe horizontale Lage; ein Umstand, welcher durch die horizontale Lage der Zähne vorzüglich veranlaſst wird. Es ist nach unten gewölbt und nach innen schief ausgeschweift. Daſs es in meinem jüngern Mococo eine vorzügliche Dicke hat, kömmt von der doppelten Zahnreihe her.

Im Indri ist dieser Theil vorzüglich lang, besonders nach unten; nach innen wird seine schief ausgehöhlte Furche früher unterbrochen. Statt der Spitze (spina mentalis interna), an welche sich die Muskeln ansetzen, entdeckt man in beiden eine Leiste, weil die Kinnzungen- und Kinnzungenbeinmuskeln breiter sind, und also auch eines gröſsern Raums zum Ansatze bedürfen.

Bei dem Mococo entsteht auſser der Leiste, noch eine besondere Vertiefung, in welcher die Muskelfibern fest sitzen.

Bei den Loris ist dieser Theil etwas mehr nach vorn gewölbt und hervortretend, besonders in dem schlanken Loris; mehr abgeplattet in dem ceylonischen.

Eine ähnliche schiefe Lage hat derselbe im Galago; am allerverticalsten steht er unter diesen Thieren bei den eigentlichen Tarsern, weil auch die Zähne eine beinahe verticale Richtung haben.

Der Theil, an welchem sich in den Loris und Tarsern die Muskeln ansetzen, ist eine bloſse rauhe, nicht sehr bemerkbare Leiste.

53.

Die Flügel oder Fortsätze des Unterkiefers sind im Mococo und andern Makiarten mäſsig gekrümmt. Der aufsteigende Ast ist breit, hat vorzüglich in ältern Beispielen einen sehr tiefen unebenen Eindruck vom Ansatze des Kaumuskels nach auſsen, und nach innen eine Furche und erhabene Leiste zur Befestigung des innern Flügelmuskels.

Der Kronenfortsatz ist sehr lang und gekrümmt. Er steigt bis in die Mitte der Schläfegrube hinauf, und ist überhaupt bei Thieren länger. Auch ist die Schläfegrube gröſser, die ihm den Spielraum gestattet, und der Muskel beträchtlicher, welcher sich an denselben ansetzt. Der Ausschnitt, welcher diesen Fortsatz von dem Gelenkfortsatze trennt, ist sehr tief.

Der Gelenkfortsatz ist breit und in der Mitte seines Kopfes etwas vertieft. Sein Gelenk wird sowohl durch den Jochbogen, als die ihm eigene Gelenkschulpe befestigt.

In dem schlanken Loris sind auch die Seitentheile des Unterkiefers und seine Fortsätze schlank, ohngeachtet die Gröſse desselben im Allgemeinen nicht unbeträchtlich ist. Der Kronenfortsatz ist ziemlich lang und gekrümmt, oben aber sehr dünn und spitzig zulaufend. Der Gelenkfortsatz hat einen kurzen Hals und ist ebenfalls mehr in die Breite gezogen.

In dem ceylonischen Loris sind die Eindrücke für die Muskeln viel tiefer, und der hintere untere Ansatz breiter. Der Kronenfortsatz hat eine ähnliche Krümmung, nur ist er gleichförmig stark. Der Gelenkfortsatz hat einen noch kürzern Hals, ist aber weniger breit.

In den Tarsern sind die Seitenschenkel ziemlich stark, die hintern breiten Flügel aber sehr dünn, die Spur der Muskelanlage ist aber nichts desto weniger vollkommen deutlich darauf ausgedruckt. Der Kronenfortsatz ist schmal und kurz und in allen Arten nach auſsen, d. h. nach dem Jochbogen zu, gebogen.

Der Gelenkkopf sitzt auf einem ganz kurzen Halse, so daſs der obere Ausschnitt nur nach vorn dem Knochen die Gestalt eines halben Cirkels giebt, nach hinten aber denselben ganz gerade läſst. Übrigens ist der Gelenkkopf mehr breit als rund.

59.

Aus dieser Bildung läſst sich einigermaſsen auf die Festigkeit ihres Gebisses schlieſsen. Es ist zwar eingeschränkter, indem der queer laufende Kopf, welcher in eine ähnliche Vertiefung paſst, nur die dem Charnier ähnliche Bewegung machen, aber auch um deſswillen desto stärker beiſsen kann. Diese Art von Gelenkverbindung haben diese Thiere mit den Affen, den Menschen und den Raubthieren gemein.

Die runde Form des Gelenkkopfes gestattet die ausgedehnteste Bewegung; wir finden dieselbe in Thieren, welche ihre Nahrungsmittel zerreiben oder zermahlen, in den grasfressenden Thieren, dem Elephanten u. a.

Nicht weniger vielfältig ist die Bewegung in Thieren, welche flache Gelenkköpfe haben, wie die Wallfische.

Eine ganz dem gewöhnlichen Baue dieses Gelenks entgegengesetzte Bildung finden wir in den Vögeln und Amphibien. In diesen bildet der Unterkiefer die Gelenkvertiefung, und der obere den Kopf. Bei den Vögeln besonders ist es merkwürdig, weil der Kopf durch einen ganz eigenen Knochen gebildet wird, und die Gelenkvertiefung des Unterkiefers eine Menge von Verschiedenheiten darbietet. Nicht von dem Unterkiefer ganz umschlossen ist der Gelenkkopf bei einigen Amphibien, namentlich dem Crocodille; sondern der Gelenkkopf des Oberkiefers wird in einer Gelenkvertiefung des Unterkiefers so aufgenommen, wie ohngefähr der Oberarmknochen in dem Ellenbogenbeine. Diese Bildung hat vielleicht bei einigen ältern Naturforschern den Gedanken erzeugt, nur der Oberkiefer sey im Crocodille beweglich.

60.

Noch haben wir an dem Unterkiefer den Canal für die Aufnahme und den Herausgang der Nerven und Gefäſse zu bemerken. Dieser Canal wird in den Makiarten, namentlich in dem Mococo, dem Mongus u. a. durch eine Furche vorbereitet und dringt hinter dem hintersten Backenzahne nach innen in den Knochen ein, und tritt nach auſsen und vorn in einer kleinen Vertiefung zwischen den Vorderzähnen und den Eckzähnen wieder heraus. Diese äuſsere Öffnung ist sehr klein. Oft giebt es deren zwei, wie z. B. in einem ältern Mococo, welchen ich vor mir habe.

In den Lorisarten sieht man von innen nur einen kleinen, von dem Gelenkkopfe herunterlaufenden, Eindruck, welcher die innere Öffnung vorbereitet. Die äuſsere Öffnung ist etwas mehr nach hinten gerückt in diesen Thieren, nämlich hinter die Wurzel des Eckzahns.

In den Tarsern ist seine hintere Öffnung mehr länglich, und liegt weiter nach hinten, unmittelbar in der breiten Vertiefung, welche vom Ansatze des Flügelmuskels entsteht. Die Öffnung dieses Canals nach vorn und auſsen liegt sehr weit unten, hinter dem Eckzahne. In meinem Tarser finde ich sogar auf der rechten Seite zwei Öffnungen, eine gröſsere vordere, und eine hintere kleine.

61.

Zähne überhaupt (Dentes, Dents).

Ohngeachtet ich schon in der Naturgeschichte der Makiarten, welche dieser anatomischen Untersuchung als Einleitung dient, von den Zähnen dieser Thiere gesprochen habe; so verdient die Wichtigkeit dieses Gegenstandes und die wenige Übereinstimmung der Naturforscher in Bestimmung derselben eine nähere Beleuchtung, wenigstens eine allgemeine Übersicht.

Büffon und Daubenton stimmten in der Zahl der Zähne in den Makiarten nicht mit einander überein. Büffon zählte deren 36, und Daubenton 38; weil der letztere sechs Backenzähne annahm, jener hingegen nur fünf beobachtete. Ich habe nie 38 Zähne gefunden, indem die Tarser z. B., welche zwar sechs Backenzähne im Oberkiefer fassen, allein im Unterkiefer immer, man mag die Ordnungen derselben annehmen wie man will, zwei Zähne weniger haben.

Es ist leicht, Erxlebens[35] Irrthum einzusehen, welcher sechs Schneidezähne und sogar drei Eckzähne in dem Oberkiefer des Mococo zählt. Er betrachtete den grofsen Eckzahn, indem er von den Backenzähnen etwas abgesondert steht, als einen Schneidezahn, und die ersten Backenzähne mit einfacher Spitze als Eckzähne. Diese Vermuthung bestätigt noch mehr seine ungewisse Angabe der Backenzähne: denn wenn er drei von denselben wegnahm; so blieben natürlicher Weise von fünf nur noch einige übrig („molares nonnulli"), d. h. zwei, welche er der Zahl nach nicht angeben wollte, indem dieselbe zu sehr gegen die allgemeine Analogie stritt.

In diesen Thieren fängt die Zahnreihe des Unterkiefers an, einen engern Winkel zu bilden, und also gleichsam in die obere hinein zu passen, wie dies besonders bei den fleischfressenden Thieren der Fall ist, da die Zahnreihen in den meisten Affen, wie in den Menschen genau aufeinander passen.

Eben so verschieden gab man die Zähne in dem Tarser an. Hier ist, was meine Beobachtungen mich darüber gelehrt haben.

62.

Schneidezähne (Dentes incisores; Dents incisives).

Die Schneidezähne sitzen in dem Zwischenkieferbeine fest, und lassen sich einmal durch diese Stelle sehr gewifs, aber auch durch ihre Form sehr

35 S. Erxleben Systema regni animalis, S. 69.

genau von den Eckzähnen unterscheiden, wenigstens in den meisten dieser Thiere, mit Ausnahme der Tarser.

Wir sehen auf die Makiarten zuerst, in welchen die Schneidezähne des Oberkiefers von denen des Unterkiefers sehr verschieden sind.

Die obern, der Zahl nach vier, welche zu beiden Seiten paarweise in dem Zwischenkieferbeine stehen, sind sehr klein und meiselartig; sie lassen nicht nur in der Mitte einen grofsen Raum zwischen sich, sondern stehen auch ziemlich weit voneinander selbst, und den Eckzähnen ab. Auch diese sind ein wenig nach vorn und innen gewandt.

Die untern sechs nach vorn horizontal gestellten Schneidezähne, sind länger und desto enger zusammengedrängt, da sie gerade in die Lücke passen sollen, welche die obern zwischen sich lassen.

Sie sind nach innen concav, nach aufsen aber convex, die äufsern breiter, die mittleren schmäler. Alle sechs Zähne werden an der Spitze schmäler, so dafs dieselben, da sie genau an einander liegen, einen nicht gleichen Raum, sondern an ihrer Base, oder da wo sie aus dem Kiefer hervortreten, einen breitern, und an ihrer Spitze einen schmälern Raum einnehmen.

Die Indri haben ebenfalls vier paarweise abgesonderte Schneidezähne im Oberkiefer, sind aber stärker nach vorn gerichtet und viel breiter. Der vordere ist gröfser als der hintere, nach vorn abgerundet, nach unten ausgeschweift.

Die vier Schneidezähne im Unterkiefer sind stark und sehr lang, vorn zugespitzt und zusammenlaufend, nach unten convex, nach oben und innen concav, und wie bei den Maki mit Furchen versehen. Die mittlern beiden sind schmäler und dünner wie die äufsern, welche eine starke Krümmung machen.

In den Lorisarten finden wir den allgemeinsten Charakter, vier paarweise abgesonderte Schneidezähne oben, sechs schief aufrecht gestellte,

nicht mehr horizontal liegende unten. Einen wichtigen Unterschied habe ich indeſs in den Schneidezähnen des schlanken und von mir zuerst beschriebenen ceylonischen Loris bemerkt, welcher diese beiden Arten, wenn man nicht auf die andern Unterscheidungsmerkmale sehen wollte, genau unterscheidet.

Der schlanke Loris hat vier paarweise abgesonderte, schief von auſsen nach innen gestellte, zugespitzte Schneidezähne, wovon die innern kleiner sind als die äuſsern; die untern sechs schief aufwärts gerichteten, parallel laufenden Schneidezähne sind nach auſsen mit einem besondern Einschnitte versehen, so daſs sie oben oder an ihrer Spitze breiter sind, als unten oder an ihrer Base. Ihre untere oder äuſsere Fläche bildet also zugleich eine convexe und eine concave Ansicht. Man vergleiche damit die Form Tab. XI. Fig. 4. welche ich etwas gröſser gezeichnet habe.

Im ceylonischen Loris stimmen die obern Schneidezähne der Stellung nach mit denen in dem schlanken Loris überein; der Form nach sind sie aber dadurch von denselben verschieden, daſs sie stumpfer sind. Allein die untern Schneidezähne laufen nicht parallel, sondern an ihren Spitzen näher zusammen, sind nach auſsen gleichförmig convex und nach innen concav. Die untern sind aber auch in beiden, wie in den vorigen Gattungen etwas länger als die obern.

Wenn dieser Charakter der untern Schneidezähne in diesen beiden Lorisarten so constant ist, als ich ihn bei zwei Beispielen gefunden habe, daſs sich nämlich parallel stehende und oben breitere, mit einem Ausschnitte versehene Schneidezähne mit der geraden Schnauze, und concave, zugespitzte und oben sich näher stehende Zähne mit einer übergebogenen und unten convexen Schnauze stets zusammen finden; so sind der schlanke und ceylonische Loris nicht mehr zu verwechseln.

In den Tarsern, in welchen die Knochen so leicht verwachsen, ist es in der That eine schwere Aufgabe, die Abtheilung der Schneidezähne

mit Gewiſsheit in beiden Kiefern anzugeben. Es scheint in allen Thieren die merkwürdige Analogie zu herrschen, daſs die Zähne des Unterkiefers immer vor den obern stehen, und sie also gleichsam aufnehmen. Ich will die auffallendsten Beispiele dieser Art nennen: die Affen und die fleischfressenden Thiere; in diesen ist ein groſser Raum zwischen den Eckzähnen und den Schneidezähnen, um die untern Eckzähne aufzunehmen. Wäre diese Beobachtung auch bei der gesammten Makifamilie gleichbleibend, so würde man den Intermaxillarknochen für die Grenze der Schneidezähne im Oberkiefer, und diese Beobachtung, die Grenzen der verschiedenen Zähne im Unterkiefer zu bestimmen, annehmen können.

Daubenton nahm in dem Tarser nur zwei Schneidezähne an, zählte zwei Eckzähne und sechs Backenzähne. Geoffroy hingegen beobachtete richtig die vier Schneidezähne oben; im Unterkiefer hingegen nahm er nur die mittlern beiden Zähne als Schneidezähne an.

Nach meiner Meinung muſs man in dem Tarser, welcher, wie in seinem übrigen Baue, also auch in den Zähnen, ganz von den übrigen Makigattungen abweicht, vier Schneidezähne von ungleicher Länge im Ober- und Unterkiefer annehmen, die sich ganz nahe stehen. Im Oberkiefer sind die mittlern Zähne auſserordentlich lang, in ihren Wurzeln entfernt, in der Mitte ihrer Länge sich wieder genähert und an der Spitze wieder etwas entfernt, in dem Daubenton'schen Tarser, wie in dem meinigen spitzig; abgerundet in jenem, in diesem mit einer scharfen Seitenleiste versehen; in dem von Pallas beobachteten, sind dieselben ziemlich kurz und stumpf.

Die äuſsern sind auſserordentlich kurz und gehen kaum über das Zahnfleisch heraus. Sie liegen dicht an den mittlern an.

Im Unterkiefer ist ihr Verhältniſs umgekehrt: die mittlern sind die kürzern und mit ihren Spitzen aneinander gelegt; die äuſsern aber länger und ganz mit den obern kürzern zusammentreffend.

In den Galagos, welche mit den Tarsern das gemein haben, daſs sie eben so lange Fuſswurzeln und einen ähnlichen vertical gestellten Nagel haben, und also gewiſs mit diesen zu einer besondern Ordnung gehören, finden wir ein ganz anderes Verhältniſs der Schneidezähne. Sie sind in der Mitte von einander durch einen beträchtlichen Raum getrennt. Die mittlern sind sehr klein und die äuſsern groſs und gebogen; daher Geoffroy dieselben auch als Eckzähne betrachtet. Die untern sechs haben die Richtung und Form wie die der Loris, nur sind dieselben an ihren Spitzen weiter von einander abstehend.

63.

Eckzähne (Dentes canini, Dents canines).

Die Eckzähne sind immer im Oberkiefer länger als im Unterkiefer, sichelförmig gekrümmt und mit sehr langen Wurzeln versehen, die sich auf dem Oberkiefer durch eine besondere Erhabenheit ausdrücken. Sie sind in den Maki, dem Mococo, Vari u. a. platt, dünn und scharf. In meinem jüngern Beispiele sind die obern ebenfalls doppelt. Der neu ankommende steht nach innen nach den Gaumlöchern hin. Die untern haben eine breitere Krone, auf welcher sich dann die Spitze erhebt.

In den Lorisarten sind die Eckzähne ebenfalls stark gekrümmt. Bei dem schlanken steigen die Wurzeln mehr gerade in die Höhe, und in dem ceylonischen wenden sie sich mehr nach der Augenhöhle, welche bei denselben auch eine ganz andere Richtung hat, als in dem schlanken. Wenn die Richtung der Augenhöhle in dem schlanken Loris mehr liegend ist, und also einen Winkel von ohngefähr 50° macht; so ist dieselbe bei dem ceylonischen mehr aufgerichtet; ohngefähr 70°. (S. Tab. XI. Fig. 5.)

In den Indri haben die Eckzähne eine von den Backenzähnen gar nicht verschiedene Form; auch stehen dieselben von den Schneidezähnen

so sehr entfernt, daſs man dieselben leichter zu den Backenzähnen rechnen könnte, welchen sie auch noch überaus nahe stehen. Der untere ist stärker und länger wie der obere.

Auch in dem Galago sind die untern Eckzähne stärker als die obern und sehr gekrümmt. Die untern haben einen ganz besondern Einschnitt, wo dieselben mit den obern zusammentreffen.

In den Tarsern ist der obere kurz, dick und conisch, kürzer als die mittlern Schneidezähne; die untern sind noch kürzer, schmal, stark zwischen den groſsen äuſsern Schneidezähnen und den ersten Backenzähnen eingedrängt, so daſs sie sich ganz an die Vorderzähne anlegen.

64.

Backenzähne (Dentes molares; Dents molaires).

Die Backenzähne sind bei allen diesen Thieren, die wir hier betrachten, mit starken Spitzen versehen.

In den Maki und Indri findet man gewöhnlich fünf oben und unten, welche immer von vorn nach hinten an Stärke und an Zahl der Spitzen zunehmen. Die ersten beiden hinter dem Eckzahne haben gewöhnlich eine Krone mit einer sehr scharfen Spitze; der folgende hat deren drei, zwei nach auſsen und eine nach innen gekehrt; die beiden letztern oder hintersten vier, zwei nach auſsen, welche spitziger sind und weiter von einander abstehen, und zwei nach innen, welche hinter einander stehen, und wovon die innerste, dem Gaumenbeine am nächsten liegende, die kleinste ist.

In den Loris sind durchgängig die Zähne spitziger, beinahe meiselartig. Die Backenzähne haben aber nach unten einen breitern Umfang, so daſs die Spitzen darauf ganz zitzenförmig erscheinen.

In den Loris sind immer sechs Backenzähne oben und fünf unten.

In den Tarsern wie in den Galago sind die Spitzen auf den Kronen der Backenzähne sehr kurz. Sie treten abgerundet aus dem Kiefer heraus und werden dann breiter. Die ersten Backenzähne sind sehr klein und selbst, besonders der obere, etwas nach innen gedrückt; daher haben ihn auch wohl mehrere Naturforscher für einen zweiten Eckzahn angesehen. Die ersten beiden haben einfache, der dritte oben eine doppelte, die übrigen eine dreifach zugespitzte Krone, an welcher das zu bemerken ist, daſs die einfache innere, dem Gaumen näher stehende Spitze, eben so stark ist als die beiden äuſsern zusammengenommen.

Der Zahl nach sehe ich, wie in den Loris, in den Tarsern, sechs Backenzähne im Ober-, und fünf im Unterkiefer.

In dem Galago bleiben, nach meiner Art zu zählen, fünf Backenzähne oben, und fünf unten, wovon die ersten eine ziemlich lange einfache Spitze, die übrigen hingegen, wie bei andern Thieren, eine doppelte, drei- und vierfach mit kurzen Spitzen besetzte Krone haben.

65.

Zahnwechsel bei Thieren.

Über den Zahnwechsel dieser Thiere könnte ich nur Vermuthungen wagen, da ich keine Beobachtungen darüber anstellen konnte. Das junge Subject meiner Sammlung beweiſst allerdings, daſs auch diese Thiere einer allgemeinen Analogie folgen, und nur vielleicht die Perioden ihres Zahnens Verschiedenheiten darbieten.

Daſs er den Thieren so gefährlich werde, wie oft den Kindern, dies läſst sich wenigstens bei Hausthieren nicht beobachten. Die meisten jungen Löwen sollen, nach Shaw's [34] Bericht, am Zahnen sterben; ob diese Erfahrung von andern Reisenden bestätigt worden ist, ist mir unbekannt.

34 S. Th. Shaw's Travels through barbary ed. 2, London 1757. 4. p. 171.

Es ist hier nicht der Ort über das Zahnen anderer Thiere zu sprechen, weil mich dies zu weit führen möchte; nur eine Behauptung des berühmten Begründers der vergleichenden Anatomie in Deutschland, Herrn Hofrath Blumenbach's[35] muſs ich hier in etwas einschränken. Dieser groſse Mann versichert, daſs das Schwein seine Milchzähne lebenslang behalte; allein, wenigstens von allen Schweinracen läſst sich dieses nicht sagen. Ich habe z. B. den aufgesägten Schedel eines äthiopischen Schweines vor mir, welcher den Zahnwechsel in diesen Thieren auf das deutlichste erörtert. Ich hoffe zu anderer Zeit Gelegenheit zu haben, dem Leser eine Zeichnung davon vorzulegen.

66.

Zungenbein (Os hyoides; Os hyoïde).

Das Zungenbein, welches ich freilich eben so gut und passend in der Lehre vom Geschmackssinne dieser Thiere hätte betrachten können, indem es mit dem übrigen Skelette nur durch Muskeln zusammenhängt, ist in diesen an sich kleinen Thieren von geringem Umfange; man kann aber nichts desto weniger an demselben sehr genau sein Mittelschild, seine Hörner und die Fortsätze derselben, die sogenannten Weizenkörner, unterscheiden.

Das Mittelschild, welches unmittelbar über dem Kehlkopfe liegt, ist sehr schmal und nicht sehr lang, länger und breiter in den Affen, am kleinsten in dem Tarser, in welchem ich es untersuchen konnte. Die Hörner sind länger, abgerundet und dünn, mehr oder weniger schief nach vorn gebogen, und haben beinahe in allen diesen Thieren statt der sogenannten Weizenkörner, einen länglichen, spitzig sich endenden Knorpel.

Es ist wegen der vielen Muskeln, welche sich daran befestigen, merkwürdig. Wenn wir diese betrachten werden, wird auch seine Form genauer hervortreten.

35 S. Blumenbach's Knochenlehre S. 255, in der Anmerknng.

67.

Ehe ich zu der Beschreibung der Knochen des Rumpfs übergehe, will ich den Schedel der Maki noch einen Augenblick mit denen vergleichen, welche andern, aber ihnen nahe stehenden Familien, angehören, von einigen Naturforschern sogar mit den Maki verwechselt wurden. Der Galeopithek hat, wie schon angemerkt worden (§. 5. 6. 7. und 8, der Naturgeschichte der Makiarten), weit mehr Ähnlichkeit mit den Fledermäusen und namentlich mit dem Blutsauger (Vespertilio vampirus). Da an dem angeführten Orte schon das Wesentlichste über diese beiden Schedel gesagt worden ist; so bitte ich den Leser, nur einen Blick auf die Abbildung derselben, Tab. XVIII. Fig. 1. und 2. zu werfen, welche das Gesagte desto deutlicher machen wird. Daſs aber der Vampir Fig. 1., wie der Galeopithek Fig. 2., noch Verschiedenheiten beobachten lassen, dies sahen schon die, welche eine neue Gattung daraus bildeten. Die vergleichende Anatomie lehrt uns deren weit mehrere, welche hier zu berühren der Ort nicht ist.

68.

Der Schedel, von welchem Büffon behauptete, er gehöre dem Loris von Bengalen, hat, wie der Leser sehr leicht selbst sehen wird (Tab. XVIII. Fig. 3.), gar keine Ähnlichkeit mit irgend einem dieser beschriebenen Thiere. Er gehört vielmehr dem Daman (Hyrax capensis) an. Ein merkwürdiger Schedel, welcher durch seine Verhältnisse zeigt, daſs er nicht unter den Nagethieren stehen bleiben könne. Jeder aufmerksame Beobachter wird diese Verschiedenheit sogleich selbst bemerken. Der Oberkiefer bietet uns bei dem ersten Anblicke die erste Verschiedenheit dar. Er hat ein ganz kleines oder mehrere kleine Unteraugenhöhlenlöcher, die bei den Nagern sehr ausgedehnt sind und nur ein auſserordentlich groſses Loch ausmachen. Der Daman hat zwar,

wie die Nager, zwei Schneidezähne im Oberkiefer, aber im untern vier, welche eine ganz besondere Bildung und Stellung haben, die mehr mit denen des asiatischen Rhinoceros übereinstimmen. Auch die obern Vorderzähne sind nicht wie in den Nagern vierkantig und nach unten keilförmig zugeschärft, sondern dreieckig und spitzig.

Die Backenzähne haben ebenfalls weit mehr Ähnlichkeit mit denen im Rhinoceros, als in den Nagern. Selbst in einigen Damanschedeln entdeckt man einen kleinen Eckzahn, welcher denselben ganz von den nagenden Thieren trennt.

Diese Umstände zusammengenommen, verbunden mit der Bildung seiner Zehen und Nägel, deren vier vorn und drei hinten, wie im Tapir, sich finden, die, wie beim Elephanten und Rhinoceros, bis an die Nägel mit Haut vereinigt sind, haben Cuvier vermocht, den Daman von den Nagern zu trennen, und denselben unter die Thiere mit getheilten Hufen, die Pachydermes, zu bringen [36].

36 Schon Pallas Miscell. zool. p. 25. beobachtete Verschiedenheiten an dem Daman, welche mit Cavia, wohin er denselben stellte, nicht zusammen stimmten. Der selige Herrmann, dadurch aufmerksam gemacht, bildete eine neue Gattung Hyrax daraus. Herrn Hofrath Wiedemann, welcher in seinem Archive für Zoologie und Zootomie III. B. 1. St. S. 42. eine Beschreibung des Damanschedels gab, konnte es natürlicher Weise nicht entgehen, dafs der Daman wenige Verhältnisse mit den Nagern gemein habe, vielmehr von dieser Ordnung entfernt werden müsse. Dem scharfsinnigen und thätigen Forscher, Cuvier, welchen aber auch der Reichthum des Pariser Cabinets schon allein, mit einem einzigen Blicke über die angestrengtesten Privatunternehmungen erhebt, war es aufbehalten, dem Daman seine Stelle im Systeme anzuweisen. S. desselben Description ostéologique et comparative du Daman, Hyrax capensis in den Annales du Museum national d'histoire naturelle, XV^{eme} Cahier, p. 171. wo man das Skelet eines jungen Damans, den Schedel eines ältern von der Seite, von unten, und den Unterkiefer desselben Schedels, welcher zum Originale meiner Zeichnung gedient hat, sehr schön abgebildet findet.

69.

Werfen wir noch einen Blick auf die grofsen Familien, die den Maki und den ihnen verwandten Thieren nahe stehen, so finden wir selbst in den Affenschedeln grofse Abstände von denselben. Ich wähle hier ein Paar Affenschedel, nicht weil es die passendsten sind, sondern weil noch keine Abbildungen davon bekannt wurden, und verweise den Leser auf meine übrigen Abbildungen von Affenschedeln und ihre Beschreibung in dem ersten Bande meiner naturhistorischen Fragmente [37].

70.

Unter den Didelphen, wovon einige im Unterkiefer ebenfalls liegende Schneidezähne haben, wähle ich eine Abbildung des gröfsten Schedels eines Känguruh, den ich bis jetzt gesehen habe. Er entfernt sich auf den ersten Anblick selbst von den eigentlichen Beutelthieren, mehr noch also von den Thieren, von welchen wir den Leser jetzt unterhalten. Die Känguruh können, ihrer übrigen Bildung nach, gar nicht bei den Beutelthieren stehen bleiben, ohngeachtet bei einigen, wie bei den Beutelthieren, die grofse Lücke zwischen den Schneidezähnen und den Backenzähnen, durch kleine Eckzähne ausgefüllt wird. Der Intermaxillarknochen enthält sechs starke, breite meiselförmige Zähne, wovon die innern die längsten, die äufsersten die breitesten sind. Im Unterkiefer stecken zwei lange, starke horizontal gelegte Schneidezähne, welche nach unten abgerundet, aber an ihren äufseren Kanten sehr scharf sind. Die Hauptverschiedenheiten liegen noch in den Backenzähnen, welche bei den Beutelthieren durchgängig spitziger sind, den Wangenbeinen und seinem langen nach unten steigenden Fortsatze, und in den langen Flügeln des Hinterhauptbeins.

Wir kehren nun, nach dieser kurzen Vergleichung von einigen Schedeln, zu der Betrachtung des übrigen Knochenbaues der Maki zurück.

37 Frankfurt, bei Varreutrapp und Wenner 1801. in 4°.

71.

Der Rumpf im Allgemeinen (Truncus, le Tronc).

Der Rumpf, welcher sowohl die Brusthöhle als Unterleibshöhle mit bilden hilft, läſst sich seinen Knochentheilen nach in die Wirbelsäule oder das Rückgrat, die Brust und das Becken abtheilen. Er unterscheidet sich im Allgemeinen und Besondern. Durch die gröſsere Länge der Wirbelsäule im Allgemeinen, und besonders durch die Form der Brust- und der Bauchhöhle. Die letztere ist, namentlich bei den Loris, auſserordentlich lang, weil selbst die Stütze viel länger ist als in andern Thieren. Die Loris nämlich haben neun Lendenwirbelbeine, und also vier mehr als viele andere Thiere.

Die Tarser machen auch hier wieder eine allgemeine Ausnahme, indem ihre Lendenwirbel weder mit denen in den Loris, der Zahl nach, noch mit den eigentlich sogenannten Maki, in welchen dieselben einen gröſsern Umfang, wie gewöhnlich haben, der Form nach übereinstimmen, wie wir bei der besondern Betrachtung dieser Knochentheile finden werden.

72.

Wirbelsäule (Spina vertebralis, l'Epine du dos).

Die Wirbelsäule, welche in den Thieren wie in dem Menschen mehr oder weniger dicke Knorpelscheiben zwischen ihren einzelnen Gliedern oder Wirbeln hat, weicht bei den mehrsten Thieren von der menschlichen sowohl durch die Krümmung, als die Gestalt der einzelnen Wirbel und besonders der Menge von Schwanzwirbeln ab, welche man bei den geschwänzten Thieren antrifft.

Die Wellenlinie der Wirbelsäule, welche schon bei den meisten Affen eine ganz andere Richtung nimmt, bleibt nur einigermaſsen in den Tarsern sichtbar; in den eigentlich sogenannten Maki verschwindet dieselbe ganz, indem der hintere Theil viel höher wird, wenigstens dann, wenn sie auf vier Füſsen gehen. Wenn sie gehen, ist dieselbe gleichförmig nach vorn

gebeugt, wie bei den Eichhörnchen. Auch selbst bei den Tarsern ist die Krümmung nur an dem obern Theile der Brust. Sie hört nach unten auf und wird ganz gerade.

Die Stärke der Wirbelsäule bei Thieren hängt nicht blos von der genauen Verbindung ihrer einzelnen Theile durch Bänder, sondern vorzüglich von starken Sehnen ab, welche über die Fortsätze hingehen und sich an denselben befestigen.

73.

Halswirbel (Vertebrae cervicales. Vertèbres du cou).

Nichts ist so beständig bei den Säugthieren als die Zahl der Halswirbel, mit der einzigen jetzt bekannten Ausnahme des dreizehigen Faulthiers, welches deren neun hat.

Bei allen Thieren, wie bei dem Menschen hat der Atlas oder der erste Halswirbel, so wie auch der zweite, eine sehr ausgezeichnete Form.

Der ringförmige Atlas nimmt gleichsam mit der Stärke des Thiers auch an Gröſse zu. Seine Seitenflügel oder Fortsätze sind bei denjenigen Thieren am stärksten, welche sehr wild sind und ihre gröſste Stärke im Halse haben, wie in den Raubthieren; nicht weniger stark sind diese Flügel bei Thieren mit sehr schwerem Kopfe, wie im Elephanten, im Rhinoceros, dem Crocodil u. a.

In dem Mococo ist seine Oeffnung auſserordentlich groſs, indem die Gelenkköpfe des Hinterkopfes einen groſsen Raum bedürfen. Ein starkes Band hält den Zahnfortsatz des zweiten Wirbels gleichsam in Schranken, daſs er das Rückenmark bei starken Bewegungen nicht verletzen könne. Die Seitenfortsätze gehen schief auswärts und haben für den Durchgang der Halswirbelschlagader beträchtliche Oeffnungen.

Im ältern Mococo sind diese Seitenfortsätze noch breiter, wie überhaupt auch der Körper, und beinahe dreieckig, indem sie ihre stumpfe

Spitze nach aufsen kehren. Sie stehen aber immer mehr nach unten und dem zweiten Halswirbel näher.

Die Breite dieses Halswirbels betrug in dem ältern Beispiele, welches ich beobachten konnte 1 Zoll $\frac{6}{12}$ Linien, und im jüngern 10$\frac{1}{2}$ Linien, mit den Queerfortsätzen gemessen; seine Höhe hingegen im ältern 4 Linien, und in dem jüngern 3 Linien und etwas mehr.

In den Lorisarten wie in den Tarsern ist der erste Halswirbel sehr weit und beinahe gleich breit vorn und hinten, bei den Makiarten ist er nach hinten aufserordentlich breit, und nach vorn überaus schmal. Die Queerfortsätze liegen tief und enthalten ein enges Loch für den Durchgang der Gefäfse bei den Loris; in den Tarsern sind diese Queerfortsätze nicht gerade auslaufend, sondern etwas schief nach oben gerichtet, wenigstens in Daubenton's Tarser, weniger stark ist die Beugung in dem meinigen.

Dieser erste Halswirbel der Makiarten überhaupt weicht also sehr von der menschlichen Form ab. Bei dem Menschen ist der hinterste Theil der schmälste, wenn gleich der dickste, und eine Spur von Dornfortsatz kündigt sich durch einen Höcker an; bei diesen Thieren ist dieser Theil, wie wir gesehen haben, ganz breit und glatt, oder in andern nicht schmäler wie der vordere. Bei dem Menschen sind die Gelenkvertiefungen oder vielmehr ihre Stützen erhaben und machen den eigentlichen Körper aus; bei diesen Thieren liegen dieselben innerhalb der Öffnung und schief. Die Queerfortsätze wenden sich bei dem Menschen auch etwas von unten nach oben, aber zugleich von vorn nach hinten und laufen in einen breiten abgerundeten Rand aus. Bei den hier beschriebenen Thieren gehen dieselben immer schief von hinten nach vorn, und ihre äufsern Ränder sind zugespitzt. Bei dem Menschen liegt der Dornfortsatz auf einer besondern Gelenkvertiefung; in den Thieren ist es ein gleich ausgeweitetes Loch, welches mit einem starken Bande diesen Fortsatz umfafst.

Bei den Tarsern findet sich nach oben und innen ein besonderer Knochenansatz, welcher die Gelenkhöhlen von dem Loche für das Rückenmark trennt.

74.

Der zweite Halswirbel (Axis epistropheus), verdient ebenfalls seiner eigenen Form nach bei diesen Thieren eine besondere Beschreibung; er ist fast immer breiter als der erste oder der Atlas. Nur in den Affen, d. h. in einigen, und in den Tarsern scheint der Knochen wie im Menschen aus einem Knochenstücke zu bestehen, dessen Schenkel nach hinten zusammengedreht sind und sich zu einem Dornfortsatze verbinden, dessen Spitzen wieder auseinander stehen.

Bei den Loris- und Makiarten ist die Bildung wieder verschieden. Der breite Körper geht in einen noch breitern Dornfortsatz über, welcher sich mit seiner Spitze sogar über den Atlas hinlegt. Im ceylonischen Loris ist er nicht so breit, aber stärker und dicker als in dem schlanken, wo er durchsichtig ist.

Der Zahnfortsatz ist bei den Maki sehr stark und lang, und hat zur Seite abgeglättete Gelenkflächen. In den Loris ist er ziemlich lang, in den Tarsern ganz kurz, weil auch der vordere Körper des Atlas nicht hoch ist. Starke Bänder gehen sowohl hinter ihm weg, als von seiner Spitze zu den Seitentheilen bei den Maki und Loris, zu den eigenen, schon angeführten innern Fortsätzen bei den Tarsern.

Die Seitenfortsätze sind stärker als im Menschen nach unten gerichtet. Sie sind ebenfalls wie bei dem Menschen von den Gelenkköpfen getrennt, aber nicht durchbohrt, sondern lassen die Wirbelschlagader zwischen sich und den Gelenkfortsätzen durch. Diese wird durch ein starkes, schief von dem Gelenkkopfe nach der Spitze des herabsteigenden Fortsatzes gehendes Band in ihrer Lage erhalten und geschützt.

In den Loris sind diese Fortsätze dünn und kurz und sehr übereinander geschoben; länger sind dieselben in den ceylonischen Loris, aufserordentlich nach unten geneigt in den Tarsern.

75.

Die übrigen Halswirbel nehmen an Breite zu bis an den ersten Rückenwirbel. Ihre Dornfortsätze nehmen an Länge ab, und die Queerfortsätze verlängern sich, so dafs also an den letzten Halswirbeln die herabsteigenden die längsten, und die hintern die kürzesten sind. Auch sind die herabsteigenden mehr nach innen gebogen, besonders bei den Tarsern, wo sie sehr breit, dicht zusammengeschoben sind und zwischen sich den Schlund und die Luftröhre aufnehmen.

In den Tarsern fehlen die Dornfortsätze ganz und nur kleine Knöpfchen scheinen an dieselben zu erinnern, ein Bau, welcher ganz mit ihren öftern Stellungen übereinkömmt.

In den Affen sieht man beträchtliche Dornfortsätze der Halswirbel, und der des letzten ist länger und etwas aufwärts gebogen. Den letztern Umstand bemerkt man auch in den Makiarten.

76.

Rückenwirbel (Vertebrae dorsi, Vertèbres dorsales).

Die Rückenwirbel lassen sich der Zahl nach durch die Anzahl der Rippen bestimmen. In den Makiarten finden sich dreizehen Rückenwirbel, eben so in den Tarsern; dies ist auch die Zahl der Rückenwirbel und folglich auch der Rippen bei den Affen, obgleich viele auch deren vierzehen haben.

In den Loris zählt man fünfzehen Rückenwirbel und eben so viele Rippen.

Wenn Daubenton nur 12 Rückenwirbel in dem Mococo zählte, so scheint wohl die letzte falsche Rippe abgebrochen gewesen zu seyn. So hat das Skelet, welches sich in dem Pariser Museum der Naturgeschichte befindet, nur zwölf Rippen; aber man sieht deutlich die Spur, wo die dreizehnte Rippe angesessen hat.

Nun zu ihrer Form und Structur. Die Rückenwirbel sind überhaupt näher zusammengedrängt, folglich schmäler als die übrigen Wirbel; sie nehmen aber immer an Gröſse zu, je näher sie den Lendenwirbeln kommen. Drei Umstände zeichnen die Rückenwirbel der Thiere, und besonders die der Maki vorzüglich aus: die schmalen und langen Dornfortsätze, welche sich schief nach unten beugen, die doppelten Gelenkflächen zur Seite, und der abgerundete Körper nach unten und innen.

Die Dornfortsätze bilden bei den eigentlichen Maki eine sehr mäſsig krumme Linie: der erste ist gerade und spitzig, der vierte der längste. Bei einem ältern Mococo waren sie alle lang und gerade gerichtet. Sie ändern ihre Lage mit der letzten oder einigen der vorigen falschen Rippen, wo sie anfangen breiter zu werden, und sich nach oben zu beugen.

In den Tarsern sind dieselben sehr niedrig und abgerundet, haben aber dieselbe Richtung und dasselbe Verhältniſs der Länge unter sich, wie die vorigen.

In dem schlanken Loris haben die Dornfortsätze eine sehr schiefe Richtung; merkwürdiger ist ihre Stellung bei dem ceylonischen Loris, in welchem dieselben dicht übereinander liegen.

Unter den doppelten Gelenkflächen verstehe ich die der Körper und der Fortsätze, die man allerdings bei dem Menschen auch annehmen könnte, die aber bei demselben nicht so vollkommen existiren, wie wir eine Gelenkform der Rippen mit den Queerfortsätzen in diesen Thieren

finden. Die Rippen nämlich haben eine eigene Einpassung, indem dieselben mit dem Kopfe, ja mit dem Körper selbst, und bei ihrer ersten Krümmung mit einem breiten Queerfortsatze der Wirbel articuliren. Dieser Fortsatz ist schief aufwärts steigend, fängt schmal an und endet in einem dicken abgerundeten Kopfe.

Diese Bildung ist in den eigentlichen Maki am deutlichsten, weil sie die gröſsten Thiere dieser Familie sind; in den Loris und Tarsern ist es eben so, nur sind die Fortsätze weniger groſs, aber vollkommen deutlich die kleinen Knöpfe am Ende derselben, oder an der Stelle, wo sie auf der Rippe aufliegen. Diese Knöpfe vermiſst man bei den Tarsern.

Eine ähnliche Bildung trifft man auch schon bei den Affen an; in welchen man auch die gabelförmige Form am Anfange der Rippen, wenigstens in einigen derselben, wie wir sie in den Maki sehen, beobachten.

Der Körper selbst ist nach unten und innen abgerundet, und hat in der Mitte eine erhabene Leiste. In den Loris ist er gleichförmig abgerundet und stark erhaben, aber auſserordentlich schmal.

Auch in den Tarsern ist er schmal, gleichförmig abgerundet, und unten, näher den Lendenwirbeln, breiter.

77.

Lendenwirbel (Vertebrae lumborum, Vertèbres lombaires).

Bei den Menschen ist die Anzahl der Lendenwirbel sehr bestimmt, indem man immer fünf an der Zahl findet; in den Thieren wechseln dieselben der Zahl und Form nach sehr ab.

Man zählt in den Maki 7 Lendenwirbelbeine, in den Tarsern 6, und in den Loris 9; auch in den Affen wechselt die Anzahl derselben von drei zu sieben Lendenwirbeln ab.

Die Form dieser Wirbel zeichnet sich durch ihre Stärke und Höhe, besonders aber durch die Fortsätze aus.

Die Wirbel selbst sind länglich, oben immer schmäler wie unten, so daſs also die Wirbel nach dem Becken hin am stärksten werden, aber nicht gleichförmig abgerundet, sondern in der Mitte eine Leiste bildend, welche durch kleine Ausschnitte oder Vertiefungen an den Seiten entsteht. So sehen wir dieselben in den Makiarten, namentlich in den Mococo, Vari u. a. In dem schlanken und in dem ceylonischen Loris entdeckt man nur noch an den untern Lendenwirbeln die Spur der Leiste, und die Vertiefungen zur Seite sind bei weitem nicht so bemerkbar. In den Tarsern hingegen sind sie gleichförmig abgerundet.

Die Dornfortsätze sind nur in den eigentlichen Makiarten sehr auffallend; sie fangen sehr breit und dünn auf dem Körper an, steigen von hinten schief nach vorn, erheben sich mehr, ehe sie nach vorn gehen, und bilden also dadurch eine Art von übergebogenen Haken. In ältern Beispielen trifft man Dornfortsätze von sieben Linien an.

Bei den Loris sind sie sehr niedrig, und erscheinen nur als eine Knochenleiste. In den Tarsern sind sie dünn und schmal, aber bei den obern bis über die Mitte des vorigen Körpers übergebeugt, bei den untern freistehend.

Die Queerfortsätze fangen in den Makiarten an dem ersten Lendenwirbelbeine mit einer stumpfen, gerade zur Seite herausstehenden Spitze an, sind weitläuftig auseinander gestellt und werden nach unten an den letzten Lendenwirbeln, sehr breit und lang. Sie sind nach unten und zugleich nach vornen gebogen. Sie bilden breite Knochenblättchen in den Tarsern und erscheinen nur als kleine Leisten in den Loris.

Merkwürdig ist aber die Einrichtung der auf- und absteigenden Fortsätze, oder wie ich dieselben lieber nennen möchte, der Gelenkfortsätze der Lendenwirbel. Diese haben in jeder Thierfamilie eine eigene Form.

In den eigentlichen Maki findet man, wie bei den Affen, einen starken aufsteigenden Fortsatz, welcher sich zwischen die beiden herabsteigenden des vorigen Wirbels eindrängt, und da einen kleinen, fast unmerklichen, aber desto sicherern Spielraum hat. Bei den Tarsern sind die aufsteigenden Fortsätze sehr schmal und abstehend, und die absteigenden dünn, platt und aufliegend.

Bei den Loris bilden sie einen eigenen sehr erhabenen Rand, welcher wenigstens in dem ceylonischen Loris sehr deutlich ist, weichen aber in ihrer Verbindung dadurch ab, daſs der aufsteigende oben dickere Fortsatz, mit dem unten überliegenden ein Stück ausmacht, der nun wieder von dem Kopfe des folgenden getragen wird: daher entsteht denn auch die zusammenhängende Wand, welche von der Mitte des Körpers schief nach oben lauft. Der unter dem Kopfe liegende absteigende Fortsatz ist kurz und unten ein wenig aufgehoben, um die Lendennerven durchzulassen.

78.

Kreuzwirbel (Vertebrae coxarum, Os sacrum, Vertèbres sacrées. l'Os sacrum).

Man findet in diesen Thieren drei Kreuzwirbel, welche auch gröſstentheils verwachsen sind. In einem jungen ceylonischen Loris sehe ich nur zwei Kreuzwirbel, auch nur zwei Löcher zum Durchgange der Nerven.

Die Dorn- und Queerfortsätze sind bei diesen Wirbeln am deutlichsten. Die ersteren sind bei den Maki ziemlich lang und breit (der mittelste ist der längste), haben aber eine mehr gerade Richtung; in den Loris bilden sie blos halbmondförmige Knochenscheiben; in den Tarsern hingegen sind sie stark lang, gerade abstehend, und an ihrem Ende mit einer rauhen Leiste versehen, an welche sich die Sehnen des getheilten Rückenmuskels, der mit den Schwanzmuskeln zusammenhängt, ansetzten.

Bei den Maki und Tarsern gehen die Gelenkfortsätze immer noch fort, und die Queerfortsätze sind in eine dünne Knochenwand ausgedehnt, welche dem obern Theil des Beckens nach hinten Schutz gewährt.

In den Loris werden die Körper, wie die Fortsätze nach hinten sehr zusammengedrängt; nach unten hingegen sind sie breiter und zu beiden Seiten ausgeschweift.

79.

Schwanzwirbel (Vertebrae coccygis. Vertèbres coccygiennes).

Bei dem Menschen besteht dieser Theil gewöhnlich aus vier Stücken; in den Thieren mit langen Schwänzen vermehren sich seine einzelnen Wirbel ausserordentlich.

In meinem Mococo zähle ich 24 Schwanzwirbel, welche von einem Zolle einer und einer halben Linie Länge, bis zu der einer Linie abnehmen. In einem grössern Beispiele des Pariser Museums findet man nur 17; die übrigen scheinen zu fehlen. In den Loris muss man 8 zählen, wenn man nur 2, oder 7, wenn man 3 Kreuzwirbel annimmt [38]. In meinem Tarser befinden sich 28 Schwanzwirbel.

Von dem Skelete von Daubenton's Tarser ist der Schwanz verlohren gegangen; ich bin also nicht im Stande, diesen Theil mit meinem Skelete zu vergleichen.

Was die Gestalt der Schwanzwirbel betrifft, so ist sie besonders von den erstern merkwürdig. In den Makiarten fehlen die Dornfortsätze; die zur Seite stehenden sind stark und nach hinten gewandt; nach oben liegen zwei stumpfe Köpfe, welche sich auf noch dickere aufsteigende

38 Cuvier zählt neun Schwanzwirbel in den Loris, weil er nur einen Kreuzwirbel annimmt. S. Leçons d'anatomie comparée Vol. I. p. 156., und in meiner deutschen Übersetzung 1. Bd. S. 186. Allein zwei Kreuzwirbel muss der Anatom in dem Loris annehmen; denn zwei sind vollkommen mit dem Becken verwachsen, und haben auch die den Kreuzwirbeln eigene Bildung. —

Fortsätze des folgenden Wirbels auflegen und mit denselben articuliren. Nach unten sitzt an der Vereinigung der Wirbel ein besonderer Knochenansatz, welcher durchbohrt ist und die starke Sehne des Beugmuskels durchgehen läſst. Dies gilt nur von den vier oder fünf ersten Schwanzwirbeln. Die übrigen werden länglicher und die Fortsätze derselben auch immer stumpfer. Auch sind nur die erstern von dem Canale des Rückenmarks durchbohrt.

Bei den schlanken und ceylonischen Loris sind die Schwänze so kurz, daſs sie gar nicht über die Haut vorstehen. Auch nehmen die Wirbel unter den beiden Kreuzwirbeln auf einmal stark ab, sind sehr scharfkantig zu Anfange und nach unten, runden sich aber nach der Spitze hin immer mehr ab. Statt der Fortsätze sieht man nur dünne Knochenleisten, welche an der Stelle, wo sonst die Dornfortsätze sitzen, noch am meisten hervorstehen.

Bei den Tarsern, wenigstens in dem meinigen, finden sich dieselben Fortsätze, wie in den Makiarten, nur mit dem Unterschiede, daſs sie alle weiter vom Körper abstehen, und auſser den obern beiden schiefen Fortsätzen, wenigstens auf den ersten drei Schwanzwirbeln, noch Dornfortsätze da sind. Die übrigen Glieder gehen immer an Länge und Dicke abnehmend in eine Spitze aus.

80.

Becken (Pelvis, Bassin). Taf. IV. VI. VII. IX. X. XII. XIII. XX. XXII.

Wir betrachten hier dieselben Knochen des Beckens einzeln, welche in jungen Beispielen getrennt sind und in der Gelenkvertiefung zusammentreffen: die obern Flügel nämlich, oder die Hüftknochen (ossa ilium), die mittlern aneinanderstoſsenden Knochen oder Schaambeine (ossa pubis) und die nach unten herabsteigenden Knochen, oder die Sitzbeine (ossa ischii s. coxendicis).

Die Becken dieser Thiere zeichnen sich vorzüglich, wie die der Affen, dadurch aus, daſs sie schmäler sind, einen geringern Queerdurchmesser,

haben, und ihre obern Schenkel oder die Hüftknochen eine außerordentliche Länge haben. Ich habe die Verhältnisse des weiblichen Affenbeckens von dem männlichen in dem Mago (Simia inuus) anderswo [39] zu entwickeln gesucht. Hier lege ich dem Leser die Abbildung des Profils des weiblichen Beckens mit dem zweier anderer Affenarten vor [40], die wir mit den Becken der Maki und der ihnen verwandten Thiere vergleichen können.

Die Hüftbeine haben bei den Thieren, ihrem Alter nach, eine verschiedene Gestalt. In einem jüngern Mococo sind die obern Schenkel dick, der Kamm rauh und einwärts gebogen, im Herabsteigen nach außen und vorn ausgeschweift, und haben über der Gelenkvertiefung einen besondern Ansatz, an welchen sich der längste Schenkelmuskel (Sartorius) befestigt. Sie sind nur mit dem ersten breiten Queerfortsatze des Kreuzbeins verwachsen. Im ältern Beispiele des Mococo, welches ich vor mir habe, ist der obere Rand oder der Kamm nicht eingebogen, sondern ausgeschweift von den darin liegenden Muskeln. Die vordere Kante ist sehr scharf und der Ansatz sehr gebogen.

Im schlanken Loris ist das Kreuzbein sehr schmal, und folglich stehen sich auch die Schenkel der Hüftbeine näher. Nur die Gegend des obern Kammes ist breit, oben rauh und etwas übergelegt, die herabsteigenden Schenkel sind aber ganz cylinderförmig. Bei dem ceylonischen Loris entdeckt man sehr scharfe Gräthen, die von oben schief nach hinten gehen, und den Muskeln zum Ansatze dienen.

In den Tarsern haben die Hüftknochen eine ähnliche Bildung, nur daß ihr Befestigungspunkt etwas mehr nach vorn ist, und der übrige Theil des Kammes, welcher rauh und etwas übergebogen ist, darüber hinausgeht.

39 S. meine naturhistorischen Fragmente, 1. Band, S. 202. §. 142. 143.

40 S. Tab. XXI.

81.

Das Schaambein macht bei diesen Thieren den kleinsten Theil des Beckens aus. Es besteht aus einem obern Aste, welcher von der Gelenkgrube herkömmt, und einem untern, welcher von dem Steisbeine aufsteigt. In den eigentlichen Makiarten, den Mococo und andern, ist der obere Ast kurz und etwas breiter als der untere, welcher länger ist. Die Vereinigung der beiden Schaambeine, oder die Symphyse, ist ziemlich lang, und auch die dazwischen liegende Knorpelscheibe länglich und schmal.

Auch in dem ältern Beispiele, wo alle Theile etwas gröſser sind, ist doch der untere Ast sehr schmal und dünn.

In den Lorisarten und den Tarsern ist die Form des Schaambeins mit der beschriebenen sehr übereinstimmend, nur daſs sie verhältniſsmäſsig viel kleiner sind. Der obere Ast ist ebenfalls immer breiter als der untere, nur in den Loris dünner und durchsichtiger und in den Tarsern dicker und stärker.

82.

Das Sitzbein oder das Steisbein ist der unterste Theil der Beckenknochen, welcher mit einem gekrümmten Aste von der Gelenkhöhle, schief nach auſsen gebogen, herabsteigt. Der Sitzknorren selbst hat in den verschiedenen Makiarten eine verschiedene Gestalt. In dem Mococo ist er mehr lang als dick und etwas nach auſsen gebogen, so daſs die Knorren weiter von einander entfernt stehen, als ihre Äste. In dem ältern Beispiele ist er weit stärker, wie er überhaupt in den Thieren, welche mehr eine sitzende Stellung haben, viel beträchtlicher ist.

In dem ceylonischen Loris ist der Hals des Sitzbeins auſserordentlich kurz und der Knorren fängt mehr nach oben an, wird dicker und runder oder schmäler, indem er sich nach vorn wendet. Er ist stark nach auſsen gebogen. Im schlanken Loris im Gegentheil ist der Hals länger und breiter, und der Knorren ist mehr rund als länglich.

In den Tarsern beobachtet man breite lange und starke Hälse, welche zwei runde, sich sehr nahe stehende Knorren tragen, deren hintere Erhabenheiten nur nach aufsen gebogen sind.

83.

Die Gelenkvertiefung (Acetabulum) ist gerade an der dicksten Stelle, d. h. da, wo die verschiedenen, vorher beschriebenen Knochen sich vereinigen, eingegraben. Sie ist gewöhnlich mehr länglich rund, in den Affen, wie in den Maki. Auf dem Boden derselben sieht man die Vertiefung, in welche die runde Sehne des Schenkelknochens einpafst. Der Kopf wird noch aufser dem runden Bande durch ein sehr starkes Band, welches sich nach aufsen ganz cirkelförmig um denselben herumlegt, gehalten. Der Einschnitt, welcher nach unten bei einigen Affen sehr tief ist, wird von einem starken Bande gedeckt.

In den Loris hat die längliche Gelenkvertiefung, welche mit sehr erhabenen Rändern eingefafst ist, eine schiefe Lage und nimmt den ganzen Theil des Knochens ein, wo die verschiedenen Beckenknochen sich vereinigen.

In den Tarsern erheben sich die Ränder sehr wenig, um eine cirkelrunde Gelenkfläche zu bilden. Auch nimmt sie in diesen Thieren bei weitem den Raum nicht ein, welchen dieselbe in den Loris behauptet.

Der untere Einschnitt, welcher immer durch ein starkes Band ausgefüllt wird, ist vorzüglich da, um dem Gelenkkopfe des Schenkelknochens einen gröfsern Spielraum zu geben.

84.

Das sogenannte einförmige Loch, welches unter oder schief vor der Gelenkvertiefung liegt, hat in diesen Thieren einen beträchtlichen Umfang, ist aber wie in den Affen von verschiedener Form und oft mehr dreieckig

als rund. Seine Stellung ist in dem Mococo so, daſs die beiden Winkel nach vorn und der einfache nach hinten gerichtet ist. Auch bei dem Menschen ist es ungleichseitig dreieckig, doch ist immer die längste Seite nach der Gelenkvertiefung gerichtet. Die Seiten sind aber wirklich in diesen Thieren mehr einander ganz gleich.

In den Loris ist es eirund und in den Tarsern bildet es beinahe einen, Halbcirkel, wovon die Saite oder der längste Durchmesser von dem untern Schaambeinaste gebildet wird.

85.

Durch diese Knochen zusammen genommen wird nun das eigentliche Becken gebildet, welches aber bei Thieren bei weitem keine so bestimmte Höhle ausmacht. Das sogenannte obere Becken ist nur, als knöcherne Höhle betrachtet, dem Menschen eigen, indem die Hüftbeine in vielen Thieren, und namentlich in den Affen und Maki so schmal sind, daſs sie wenig zu der Bildung einer Höhle beitragen, besonders da die Symphyse so weit herabsinkt.

Im Mococo und den ihm nahe stehenden Thieren bilden die breiten, etwas schief gewandten Hüftknochen eine ziemliche Höhle mit den Bauchmuskeln, die aber beträchtlicher ist in jungen Beispielen, indem in ältern die Blätter der Hüftknochen sich mehr nach hinten drehen. Regelmäſsiger ist das untere Becken, da die Verbindung der Schaambeine gewölbt ist.

Eben so ist es bei den Loris und Tarsern; nur ist die untere Höhle derselben mehr dreieckig, indem die Schaambeine bei ihrer Vereinigung nicht gewölbt sind, sondern einen sehr spitzigen Winkel machen.

Die Ausmessungen des Beckens habe ich mit den allgemeinen Maaſsen am Ende dieses Abschnitts verbunden, um nicht immer den Leser durch

Zahlen zu ermüden. Ist es ihm um die bestimmten Verhältnisse der Theile unter einander zu thun, so darf er nur einen Blick suf die unten beigefügten Tabellen werfen.

Bei den Ausmessungen der obern und äuſsern Spitzen der Hüftknochen und ihrer Entfernungen kann man eigentlich nur die Neigung der Hüftknochenblätter erfahren. Der Raum, den sie einschlieſsen, läſst sich blos durch eine verlängerte Linie der Symphyse bestimmen, die aber durch die Bauchmuskeln natürlich sehr veränderlich wird.

Bei der anscheinenden Nähe der Schaamknochen bei Thieren ist doch die Öffnung bei weitem nicht so enge, als man beim ersten Anblick erwarten sollte. Denn die groſse Öffnung wird dadurch sehr erweitert, daſs die Hüftknochen nur einen sehr kleinen festen Punkt haben, der Schwanz aber, und also die ersten Wirbel, welche die Öffnung schlieſsen, so beweglich sind, daſs dadurch eine sehr groſse Öffnung entstehen kann.

Unter den Säugthieren ist nur eine einzige Ordnung, welcher das Becken ganz fehlt, die Wallfische, welche auch nicht die Spur davon haben.

Über den Bau des Beckens in verschiedenen Thieren findet man Beobachtungen in: Autenrieth's und Johann Fischer's Abhandlung de pelvi animalium, Tubingae 1798. 70 S. in 8°, welche dem Leser Vergnügen und Nutzen verschaffen werden; und Abbildungen von Becken, sowohl von Säugthieren als Vögeln, in Koyter's Ausgabe von Fallopii lection. de partibus similaribus, und Joh. Dan. Meyer's Vorstellung von allerhand Thieren, welche immer noch groſsen Werth behalten.

86.

Rippen (Costae, Côtes).

Die Rippen haben in Thieren, und namentlich in der Familie, deren innere Structur ich schildere, eine von der menschlichen verschiedene Form.

Ihre Beugung geht erst mehr unterwärts, und dann folgt die Krümmung der Rippe selbst, die dann da, wo sie mit Knorpel abwechselt, um sich an das Brustbein anzusetzen, eine neue kürzere Beugung nach oben macht. Ich habe mir das Thier jetzt in einer sitzenden Stellung gedacht.

Die Zahl derselben ist noch mehr verschieden als ihre Beugung und Form, und bestimmt, wie ich schon angemerkt habe, zugleich die Anzahl der Rückenwirbel.

Wir finden:

	wahre,	falsche Rippen;	also im Ganzen
in einem jungen, aber gut ausgebildeten Mococo	10	3	13
im ceylonischen Loris	11	4	15
im schlanken Loris	11	4	15
in den Tarsern	9	4	13

Jetzt wollen wir die Form und Stellung der Rippen noch insbesondere betrachten.

In den Makiarten haben sie einen doppelten Ansatz. Ein langer Hals trägt einen schmalen Kopf und articulirt mit dem Körper des Wirbels, und ein stärkerer, am Halse schief und aufwärts steigender Kopf steht mit den Queerfortsätzen in Verbindung. Zwischen diesem Kopfe und dem Halse bleibt ein Zwischenraum. Durch diesen Bau ist die Rippe nach hinten sehr breit, bleibt, sich etwas senkend, breit, und rundet sich nur an den Seitentheileu ab, wo sie nach vorn sich wendet, und dann in der Gegend, wo der Knorpel anfängt, dicker wird. Der Knorpel ist gewöhnlich so dick wie die Rippe, schrumpft aber im trockenen Zustande mehr zusammen. Die Knorpel werden immer länger, je länger die Rippen werden, und verbinden sich gewöhnlich mit den Zwischenknorpeln des Brustbeins. Neun Knorpel und folglich auch die Rippen stehen unmittelbar mit dem Brustbeine in Verbindung. Der Knorpel der zehnten legt sich an den Knorpel der neunten an, u. s. f.

Gewöhnlich sind die Rippen bei den Loris verhältnifsmäfsig breiter und platter. Sie senken sich nicht so stark und liegen einander viel näher. Merkwürdig, dafs man in dem ceylonischen Loris sehr schmale Knorpelstücke antrifft, selbst wenn dieselben verknöchert sind; bei dem schlanken hingegen sind sie viel breiter, ein Umstand, welcher auch auf die Bildung des Brustbeins Einflufs hat, das in beiden Arten sehr wesentlich verschieden ist. Von den vier unächten Rippen hängen nur zwei mit den Knorpeln der vorigen Knorpel zusammen, die andern beiden haben nur schwache Knorpel, welche blos in der Haut befestigt sind.

Ihre Verbindung mit den Wirbeln ist einfacher; sie sind in ihrer ganzen Breite, zwischen die Körper der Wirbel und ihre Queerfortsätze eingeschoben.

In den Tarsern sind die Rippen gleichförmig abgerundet, haben aber eine ganz eigene Richtung, die sich weniger beschreiben als durch Zeichnung darstellen läfst. Weniger auffallend ist dies bei dem Daubenton'schen Tarser als bei dem meinigen, wo man drei verschiedene Beugungen in einer Rippe wahrnehmen kann. Eine erste nach hinten, wo sie etwas über die Wirbelsäule hinaustreten, die flache Wölbung der Rippe selbst, und endlich die aufwärts gehende Krümmung des Knorpels.

87.

Aus dieser Bildung der Rippen ergiebt sich also in den Makiarten eine nach unten geschobene, seitwärts zusammengedrückte Brusthöhle.

Die in den Loris ist mehr trichterförmig, oben ziemlich enge und nach unten, d. h. nach den letzten Rippen hin weiter, gleichförmig und allmählig abgerundet; das Brustbein wenig eingedrückt.

Ganz anders ist es bei den Tarsern, wo das Brustbein stark eingedrückt ist, und die Öffnung der Brust nun durch eine starke Krümmung der Wirbelsäule vermehrt wird.

88.

Die wahre Lage der Rippen wird sich noch deutlicher machen, wenn wir nun noch den wahren Standpunkt der ersten Rippe gegen das Brustbein und die Wirbelsäule festsetzen.

Die Rippen haben in dem Menschen mehr eine horizontale Lage und besonders die erste derselben.

Von dieser horizontalen Lage weichen die Rippen der Lorisarten am wenigsten ab; nur die erste ist etwas schwächer, mehr abgerundet als breit, und etwas schief nach unten gekehrt, so dafs sie in der Gegend, wo der Knorpel anfängt, auf der zweiten aufliegt.

In den Makiarten wird auch das Brustbein mit herabgeschoben, so dafs also die Richtung der ersten Rippe mit der Linie, die man sich mit dem ersten Rückenwirbel in einer Ebene gezogen denkt, einen spitzen Winkel von 60° macht.

Weit auffallender ist diese schiefe Richtung in meinem Tarser, wo die erste Rippe mit der Linie, die man sich von dem ersten Rückenwirbel nach dem Brustbeine gezogen denkt, beinahe einen rechten Winkel macht. Auch macht die Krümmung, welche durch den Knochen und den Knorpel der ersten Rippe entsteht, einen sehr spitzen Winkel aus.

89.

Das Brustbein (Sternum, le Sternum). Taf. VI. IX. XII.

Das Brustbein schliefst nach vorn die Brusthöhle, und ist ein langer schmaler Knochen, welcher aus mehrern einzelnen Theilen zusammengesetzt ist, die durch Knorpelscheiben verbunden werden.

In den Maki ist er am breitesten und besteht aus sechs bestimmten Knochenstücken und dem untern langen zugespitzten schwerdtförmigen Knorpel.

Das oberste breiteste Stück, welches man mit einem Angriffe (manubrium) verglichen hat, bildet einen ziemlich regelmäſsigen Knochen, der oben breiter, aber an den Seiten schief zugespitzt ist, wo der Kopf des Schlüsselbeins aufruht. Die übrigen Theile des Brustbeins sind länglich, an den Seiten abgerundet, oben und unten immer etwas breiter, als in der Mitte. Der letzte Knorpel ist sehr platt und dünn.

In ältern Subjekten stimmt die Bildung des Brustbeins mit der beschriebenen Form überein; nur besteht dasselbe in dem einen Beispiele deutlich aus sieben Knochenstücken ohne den Knorpel.

In dem ceylonischen Loris ist das Brustbein auſserordentlich schmal, ohngeachtet der Angriff ziemlich breit ist. Es besteht in dem einen Beispiele, was ich vor mir habe, aus acht Knochenstücken, ohne den Knorpel, welcher schmal und dick anfängt, aber breit und dünn ausläuft. Die einzelnen Knochen sind schief übereinander geschoben, so daſs man bei diesem Thiere die Zwischenknorpel vermiſst, welche sonst die Stücke des Brustbeins in andern Thieren vereinigen.

Im schlanken Loris ist das Brustbein breiter. Es besteht ebenfalls aus acht Knochenstücken, welche ebenfalls die Knorpelscheiben zwischen sich erkennen lassen.

In den Tarsern ist dieser Knochen, mit den Rippen und der Form der vorigen verglichen, auſserordentlich breit. Er besteht aus 6 Knochenstücken, wovon das obere oder der Angriff das gröſste ist. Dieses ist in Daubenton's Tarser sehr schmal unten, wo es mit den andern verbunden ist, und oben abgerundet; in dem meinigen hingegen hat der Angriff eine merkwürdige Form: er trägt eine lange Spitze nach dem Halse zu und hat zu beiden Seiten vortretende Ansätze, an welche sich die Knorpel der ersten Rippe befestigen. Die übrigen Knochen sind schmal, platt und länglich, sie werden nach unten kürzer und breiter. Der schwerdtförmige Fortsatz ist auſserordentlich lang, schmal und knöchern. Er hat an

seiner Spitze noch eine abgerundete platte Knochenscheibe, wenigstens in meinem Tarser. Ich erinnere mich dieses Umstandes nicht genau mehr in Daubenton's Tarser, von welchem ich blos angemerkt habe, daſs dieser Fortsatz schmal und lang sey.

90.

Vorderglieder.

Über die Vorderglieder dieser Thiere läſst sich im Allgemeinen anmerken, daſs sie sehr stark, aber etwas kürzer sind, als die Hinterglieder. Wir betrachten an denselben die Schulter oder das Schlüsselbein und das Schulterblatt, den Ober- und Vorderarm, und endlich die Hand.

91.

Schlüsselbein (Clavicula, la Clavicule). Tab. VI. X. XII.

Das Schlüsselbein fehlt vielen Thieren, nämlich den behuften, wie den Elephanten, Schweinen, wiederkäuenden Thieren, den Pferden. Und unter den fleischfressenden Thieren fehlt es einigen ganz; andere haben nur ein Stück davon, was im Fleische hängt und nicht bis zum Brustbeine geht; andere haben im Gegentheil ein vollkommenes Schlüsselbein, wie die Fledermäuse, die Spitzmäuse, die Maulwürfe, die Igel, weil alle diese Thiere ihre Vorderglieder auch vorzüglich stark gebrauchen und darin auch eine vorzügliche Stärke haben.

Wir finden es in den Maki und allen ihnen verwandten Thieren vorzüglich ausgebildet.

Die Mococo haben vorzüglich starke Schlüsselbeine, welche mit einem sehr dicken Kopfe an dem Brustbeine befestigt sind, dann eine einzige Krümmung machen, welche den Rippen zugekehrt ist, endlich in einen breiten Flügel ausgeht, welcher über den Schnabelfortsatz weggeht

und sich auf die Schulterblattecke auflegt. In dem ältern Beispiele ist die stärkste Krümmung in der Gegend des Schulterblatts.

In den Loris ist die Beugung verschieden, der Kopf liegt abgerundet und rauh an seiner Stelle des Ansatzes horizontal, und geht nun gerade, jedoch etwas ausgeschweift, steigend fort, und macht dann seine Wölbung nach oben und aufsen. Der platte Theil, welcher das Gelenk nach oben schliefst, ist ebenfalls gebeugt, indem die Spitze sich nach vorn krümmen mufs, um sich mit der Ecke des Schulterblatts zu verbinden.

In den Tarsern hat das Schlüsselbein einen starken Kopf, geht dann vom Brustbeine, schmäler werdend weg, und macht dann über den Fortsätzen des Schulterblatts eine sichelförmige Krümmung nach hinten, so dafs auch seine Spitze nach hinten sieht.

92.

Schulterblatt (Scapula, Omoplate). Tab. IV. V. VII. X. XIII. XXII.

Die Schulterblätter bilden in diesen Thieren längliche platte Knochen, welche an ihrem hintersten Rande am breitesten sind. Bei dem Menschen ist von den drei Seiten des Schulterblatts der hinterste der längste; in diesen Thieren ist er im Verhältnisse mit den andern Seiten der kürzeste. In den Makiarten, dem Mococo, Vari u. a. sind dieselben von beträchtlicher Länge. Der obere nach dem Kopfe zu gedrehte Rand ist ausgeschweift, schmäler und kürzer als der untere, gebogene; daher auch die hintere Seite eine krumme Linie bilden mufs.

Die innere, auf den Rippen aufliegende Fläche ist sehr wenig gebogen und hat nur in der Mitte einen länglichen Eindruck, an der Stelle, wo auf der äufsern Fläche die Gräthe steht. Diese Gräthe, welche sich stark über die äufsere Fläche erhebt, und dieselbe in eine schmälere obere und breitere untere flache Vertiefung theilt, in welcher die Muskeln liegen, bildet nach vorn einen sehr breiten und dicken Fortsatz, die

Schulterblattecke (Acromion). Diese nimmt den breiten Flügel des Schulterblatts auf.

Der zweite Fortsatz, ist sehr stark und hakenförmig nach hinten und unten gekrümmt. Diesen befestigt an seiner obern erhabenen, rauhen Stelle ein starkes Band an das Schlüsselbein, oder vielmehr umgekehrt, wenn man sich das Schulterblatt als den befestigten Theil denkt, obgleich dieses nur durch das Schlüsselbein mit dem Gerippe zusammenhängt.

Zwischen diesen beiden Fortsätzen, mehr nach unten und innen liegt denn die längliche Gelenkvertiefung, welche der Bewegung des Oberarmkopfs gewidmet und sehr flach vertieft ist.

In den Loris ist das Schulterblatt ein weit dünnerer Knochen, abgeglättet in dem schlanken, mit Leisten versehen in dem ceylonischen Loris. Die Leiste auf dem äufsern Rande ist nach oben gewandt, so dafs also die obere Vertiefung oder Fläche verschwindet und die untere als die breiteste erscheint. Was aber der obern an Breite abgeht, dies wird durch Tiefe ersetzt, und der Muskel, welcher diese Stelle einnimmt, wird runder.

Diese Stelle ist flächer im schlanken Loris, welcher auch an der innern Fläche an der Stelle der Gräthe keine so beträchtliche Vertiefung hat als der ceylonische; bei diesem ist der obere Rand hinten breiter und dünn, nach vorn schief ausgeschnitten, im schlanken Loris schmäler, dicker und gerade.

Sowohl die Ecke als der Hakenfortsatz sind stark, besonders der letzte ist breit und schief nach innen und unten gebogen. Die Gelenkfläche ist in beiden länglich.

In den Tarsern ist das Schulterblatt auſserordentlich schmal und seine Gräthe steht so weit oben, dafs die Fläche für den Obergräthmuskel ganz verschwindet, und durch die breite Gräthe selbst ersetzt wird. Diese ist nach unten gebeugt.

Die Gräthe macht also in den Gattungen der den **Maki** beigezählten Thiere einen merkwürdigen Unterschied. Sie steht gerade aufrecht und mehr in der Mitte in den eigentlichen **Maki**; sie steht mehr nach oben und ist nach oben gekrümmt in den **Loris**; dieselbe ist sehr breit und dünn, ganz nach oben gestellt und herab sich beugend in den **Tarsern**. In den **Affen** ist sie gewöhnlich dünn und sieht etwas schief nach oben.

Der hintere Rand des Schulterblatts in den **Tarsern** bildet einen stumpfen Winkel. Die Ecke ist wirklich hier ein hakenförmiger Fortsatz. welcher breit und nach oben gekrümmt ist. Der eigentliche Hakenfortsatz ist abgerundet und dick und nach innen, weniger nach unten gebogen.

Die untere oder innere den Rippen zugekehrte Fläche ist abgerundet und hat eine erhabene Leiste da, wo andere eine Vertiefung haben.

Die Gelenkvertiefung sitzt auf einem kurzen Halse, und ist mehr rund als länglich.

93.

Oberarmknochen (Humerus, l'Humerus, l'Os du bras).
Tab. V. IX. X.

Der Oberarmknochen bei Thieren bietet, seiner Länge, seiner Krümmung und der Form seiner Gelenkköpfe nach, die Verschiedenheiten dar, welche wir jetzt bei den **Maki** bestimmen wollen.

In den eigentlichen **Maki**, dem **Mococo** u. a. fängt der Oberarmknochen mit einem sehr dicken Gelenkkopfe, welcher nach hinten gerichtet ist, an, krümmt sich dann nach vorn, wird schmal und rund, bekömmt aber bald darauf wieder eine erhabene Leiste, die denn endlich ganz breit wird, da wo der Knochen in den breiten Gelenkkopf übergeht. Der obere Gelenkkopf ist immer viel gröſser als die Gelenkvertiefung, welche ihn aufnimmt, indem die hakenförmigen Fortsätze des Schulterblatts das Gelenk erweitern helfen. Die Rinne (**Semicanalis Albini**), welche

nach vorn herunter geht und zum Ansatze der längern Sehne des zweiköpfigen Armmuskels dient, ist sehr tief und lang; dadurch wird denn auch die äuſsere Leiste sehr erhaben und auffallend.

Der untere Theil des Oberarmknochens wird selbst in dem Menschen breiter. Aber in diesen Thieren ist diese Breite viel auffallender, etwas nach vorn gebogen, nach hinten ausgeschweift, nach vorn in der Mitte erhaben, und zur Seite vertieft. Die Vertiefung nach hinten ist beträchtlich, da der Kopf der Ellenbogenröhre sehr groſs ist. Ziemlich tief ist die, welche nach vorn den Gelenkkopf der Speiche aufnimmt.

Der nach innen liegende gröſsere Gelenkkopf hat eine enge, tiefe Furche, welche endlich den Knochen selbst schief durchbohrt. Sie ist der Aufnahme des Ellenbogennerven (nervus cubitalis s. ulnaris) gewidmet.

94.

In den Loris ist seine auſserordentliche Länge merkwürdig. Er ist weniger gebogen als gerade, und gleichmäſsig abgerundet mit Ausnahme seines obern und untern Endes. Der obere Gelenkkopf ist wenig nach hinten gekrümmt, die rauhe Leiste aber vorzüglich in dem ceylonischen Loris sehr deutlich, aber kurz. Die Vertiefung zur Aufnahme der Sehne des Biceps ist schmal.

Auch nach unten findet man dieselbe Bildung wie bei den Maki, nur ist der breite Theil weit kürzer und etwas gewandt. Die Spindel ist fein abgedreht, besteht aus einer gröſsern äuſsern und kleinern innern Erhabenheit, und die vordern und hintern Vertiefungen zur Aufnahme der Ansätze des Vorderarms sind sehr groſs.

An der innern Seite findet sich dieselbe Durchbohrung des Knochens für den Ellenbogenarm. Doch liegt sie hier mehr nach vorn und oben. In den Lorisarten überhaupt ist dieser Bau übereinstimmend, nur daſs er in dem schlanken wirklich feiner ist.

95.

Bei den Tarsern ist der Oberarmknochen kurz und stark; er fängt mit einem beträchtlichen Gelenkkopfe an, steigt dann gerade herab, und wendet seine scharfe Leiste nach vorn. Die Vertiefung für die Aufnahme der Sehne des zweibäuchigen Armmuskels ist beträchtlich, eng nach oben, erweitert sich aber im Heruntersteigen sehr.

Die Rolle oder Spindel, welche unten zum Gelenkkopfe dient, ist gleichförmiger, und nimmt nur allmählig nach der äuſsern Seite hin ab.

Übrigens fängt die untere Breite schon in der Mitte des Knochens an und ist stark gedreht. Die Öffnung für den Durchgang des Ellenbogennerven ist groſs und durch eine schwache Knochenleiste geschützt, welche nach unten kopfförmig etwas vorsteht.

96.

Das Ellenbogenbein (Ulna, Cubitus, l'Os du coude). Tab. V. IX.

Das Ellenbogenbein ist der längste Knochen des Vorderarms, welcher sich an seinem Oberarmende ein wenig krümmt, und selbst über das Gelenk hinausgeht.

Das Oberarmende oder der hakenförmige Knorren (Olecranon, Processus anconeus) ist in den Maki auſserordentlich groſs und aufwärts gebogen. Eben so ist es bei den Loris und Tarsern; nur macht dasselbe bei den letztern eine eigene Krümmung nach oben und innen. In allen findet man auf beiden Seiten eine Leiste.

Der nach vorn das Gelenk schlieſsende Fortsatz (Corone), ist in den Maki breit und lang, sehr bedeutend und zugespitzt in dem ceylonischen, sehr wenig erhaben in dem schlanken Loris. Bei den Tarsern ist er scharfkantig und mehr seitwärts gewandt. Auch ist in denselben die Gelenkvertiefung nicht so tief eingegraben wie in den Loris und den Maki.

97.

Das Mittelstück ist gleichförmig rund in den Loris und Tarsern, nur nach dem Hakenfortsatze hin etwas zusammengedrückt. In den Maki hingegen wird das Mittelstück gerade im Mittelpunkte am dünnsten, indem dasselbe von dem Hakenfortsatze oder dem Oberarmende her dicker ist, gegen die Mitte hin allmählig abnimmt, und nach dem Handende hin wieder allmählig an Dicke zunimmt.

Dieses Mittelstück ist gewöhnlich prismatisch, und scheint es auch bei den Thieren durch den allmähligen und starken Gebrauch der Muskeln zu werden. Denn in dem ältern Beispiele erscheint es wirklich mehr prismatisch als rund. Auch sieht man überall die deutlichen Ansätze der Muskeln, welche Unebenheiten oder vertiefte und erhabene Stellen zugleich bilden.

98.

Das untere Ende, oder das Handwurzelende wird in den Maki viel dicker, nimmt aber nicht so sehr an Dicke zu in den Loris und Tarsern.

In den Maki ist es kolbigt, wird aber dann wieder durch einen besondern cylinderförmigen Ansatz dünner, der mit der Handwurzel durch eine besondere abgerundete Fläche eingelenkt ist. Dies findet weder an dem Ellenbogenbeine der Tarser, an welchem allerdings an dem äufsern, von der Speiche abgewandten Ende noch ein Knöpfchen sitzt, noch bei den Loris wieder Statt.

Alle diese Thiere haben an der innern Seite eine kurze abgeglättete Fläche zur Aufnahme und Beweglichkeit der Speiche. Diese Fläche ist selbst vertieft bei denjenigen Maki, deren unterer Speichenkopf etwas scharfkantig ist.

99.

Die Speiche (Radius, l'Os du rayon). Tab. V.

Die Speiche ist in diesen Thieren immer kürzer, aber stärker, nur mit Ausnahme der Loris, in welchen die beiden Vorderarmknochen fast gleich stark sind.

Der obere Theil hat eine breite cirkelrunde Gelenkfläche, welche mit dem äufsern Kopfe des Oberarmknochens articulirt. Diese Gelenkfläche ist in den Loris und Tarsern wie in den Maki sehr breit, und durch einen starken Hals unterstützt. Dieser Hals endet mit einem starken Knorren, welcher bei den Maki am stärksten und bei den Loris am schwächsten ist.

100.

Das Mittelstück macht in allen diesen Thieren eine Beugung, welche dasselbe von dem Ellenbogenbeine entfernt. In den Maki ist diese Krümmung stark in der Mitte, eben so bei den Tarsern, mehr nach der Handwurzel zu bei den Loris. Auch die Leisten für das Zwischenknochenband, den Ansatz des Pronator quadratus, und die nach aufsen für den Abductor pollicis, sind deutlich und scharf. Sie sind weit von einander abstehend in den Maki, dem Mococo und andern, nur bis in die Mitte sichtbar und dann leise verschwindend in den Tarsern, fast unmerklich erhaben oben am Anfange bei den Loris.

101.

Der untere Gelenkkopf wächst zu einer grofsen Dicke an in dem Mococo und andern Makiarten, und hat eine Vertiefung da, wo die Speiche mit dem Ellenbogenbeine articulirt. Eben so beträchtlich vergröfsert sich der Kopf der Speiche bei den Tarsern, und hat nach innen eine abgeglättete Fläche, da wo dieselbe sich über der Ellenbogenröhre dreht. Nicht weniger stark findet man diesen Kopf in dem ceylonischen Loris, wo überhaupt seine Krümmung stärker ist als bei dem schlanken.

102.

Die Handwurzel (Carpus, le Carpe). Tab. V. XV.

Man kann in der That der Beweglichkeit nach, und in der Vereinigung so vieler Muskeln kein vorzüglicheres Organ finden als die Hand, welches daher auch Aristoteles das Organ aller Organe nennt.

Die Handwurzel besteht gewöhnlich aus acht kleinen Knochen von verschiedener Form, welche sich aber bei den Thieren sowohl der Zahl, als der Form nach ändern. Schon in den Affen findet man eine gröſsere Anzahl.

Daubenton und Vicq-d'Azyr [41] fanden die Handwurzel in dem Mococo aus zehen Knochen zusammengesetzt, vier nämlich in der ersten Reihe, vier in der andern und zwei überzählige. Der erste dieser überzähligen Knochen lag hinter dem ersten Knochen der ersten Reihe, und hatte eine längliche und spitzige Form. Der andere lag unter dem ersten Knochen der ersten Reihe und über den drei letzten der zweiten Reihe. Ich habe deren ebenfalls zehen gezählt.

In den Loris und Tarsern finden sich nur neun sehr kleine Handwurzelknöchelchen.

Hier folgt, wie ich die Knochen der Handwurzel in meinem Mococo gefunden und Tab. XV. gezeichnet habe.

Das Kahnbein (Naviculare) Fig. 3. oder derjenige Knochen, welchen man damit vergleichen kann, hat eine breite, schief abgerundete Gelenkfläche und weiter nach unten einen rauhen abgerundeten Haken. Dieser Haken bildet mit dem beschriebenen Körper eine tiefe Gelenkfläche, in welcher die Spitze des ersten Handwurzelknochens der zweiten Reihe articulirt. Der unterste Theil dieses Hakens ist vielleicht zuweilen abgesondert und bildet ein sogenanntes überzähliges Bein Daubenton's. Doch finden wir auch ohne dies noch zehen Knochen in der Handwurzel des Mococo.

41 S. Système anatomique de l'encyclopédie méthodique, à Paris 1792 4. p. 164.

Allein wir finden diesen Hakenfortsatz in dem Kahnbeine der Loris und Tarser nicht wieder, bei welchen selbst der Knochen freilich gar die Gestalt nicht mehr hat. Es erscheint hier als ein längliches Beinchen, woran das eine glatte Knöpfchen mit der Speiche articulirt und das andere sich nach unten wendet.

103.

Das Mondbein (lunatum) hat wenigstens im Mococo ganz diese Form, welche die Ursache der Vergleichung gegeben haben mag. Es legt sich wie ein Cirkelstück um das Kahnbein herum, ist oben sehr schmal und fest an den genannten Knochen angewachsen. Nach unten bildet es ein breites abgerundetes, rauhes Knochenstück, welches einen grofsen Theil der hohlen Hand einnimmt.

In den Tarsern ist es ebenfalls auf der einen Seite halbmondförmig ausgeschnitten, übrigens dreieckig.

104.

Das dreieckige Bein (triquetrum) hat in der That drei Ecken, sowohl in dem Mococo als den Tarsern und den Loris. Die obern schmälern lassen zwischen sich einen halbmondförmigen Ausschnitt, welcher die Gelenkfläche zur Aufnahme der Ellenbogenröhre bildet, die noch von dem hinter demselben liegenden Knochen vergröfsert wird. Seine dritte Ecke ist aufserordentlich dick und nach unten gewandt, und hilft mit dem Haken der andern Seite die hohle Hand bilden.

Ganz anders ist es wieder bei den Tarsern, wo dieser dreieckige, aber stumpfkantige Knochen seine Ecke nicht nach unten dreht, sondern eigentlich der vierte Knochen dieser Reihe die Stelle vertritt.

105.

Das vierte Handwurzelbein der ersten Reihe, welches bei dem Menschen klein und rund ist (subrotundum), wird bei den Makiarten,

namentlich bei dem Mococo u. a. nach hinten geschoben, hat nur nach unten eine runde Form, ist aber nach oben, wo es den Rücken der Handwurzel bilden hilft, vollkommen viereckig; sogar an der äuſsern Seite, wo es zur Bildung der Gelenkfläche für die Aufnahme des abgerundeten Speichenkopfs beiträgt, hat es eine scharfe, nach oben und auſsen gedrehte Ecke.

Bei den Tarsern hingegen macht es wirklich den vierten Knochen der ersten Reihe, ist oben schmal und streckt einen stielförmigen Ansatz nach unten, auf welchem ein dickeres Knöpfchen sitzt; oder da es nur ein Knochen ist, muſs man ihn so beschreiben, als sey es ein länglicher, nach der hohlen Hand hin freistehender Knochen, welcher eine kurze Gelenkfläche habe und unter derselben schmäler und nach unten wieder dicker werde.

106.

Die zweite Reihe fängt sogleich mit einem kleinen runden überzähligen Knochen an, welcher die Spitzen des Kahnbeins und des vieleckigen Beins vereinigt. Rund habe ich denselben genannt, weil er sehr stumpfkantig und auf den Ecken rauh ist, sonst müſste man denselben mehr eckig als rund nennen. Dieser überzählige Knochen fehlte bei den Tarsern und findet sich zuweilen bei den Loris, so daſs in den letztern wenigstens die Anzahl der Handwurzelbeine in verschiedenen Beispielen verschieden ist.

In dem jüngern Mococo, welchen ich vor mir habe, findet man noch ein überzähliges Beinchen dicht an das Kahnbein angelegt, und mit den kleinern vieleckigen Beinen und dem Hauptbeine articulirend. Dieses wäre später gewiſs mit dem Kahnbeine ganz verwachsen. Es ist ein länglicher Knochen, welcher um das Kahnbein umgebogen ist, und bis zu dem Mondbeine mit seinem schmalen Rande hingeht. Auf Tab. XV. A ist dieses mit 7, jenes mit 8 bezeichnet.

Das eine überzählige Beinchen, welches in meinem Tarser sich fand, lag beinahe in der Mitte der beiden Reihen und bildete ein Dreieck, dessen längste Spitze nach dem Ausschnitte des Mondbeinchens hinsah.

Da die Handwurzel des Daubenton'schen Tarsers noch mit Haut überzogen war, so konnte ich bei diesem die Zahl dieser Knöchelchen nicht genau bestimmen.

107.

Die zweite Reihe von Handwurzelknöchelchen bildet zwei krumme Linien, die sich an der Daumenseite berühren, und nach dem letzten Finger hin immer weiter auseinander laufen. In dieser findet man wenigstens in den eigentlichen Maki einige Übereinstimmung mit der Form und der Benennung.

Das gröſsere vieleckige Bein (Multangulum majus), sieht mit drei bestimmten Ecken nach oben, wovon die längste nach vorn, und die dickste nach hinten gewandt ist. Nach unten oder nach der hohlen Hand wendet es eine längliche Knochenerhebung, die aber genau genommen, mehr abgerundet als eckig ist.

Bei den Tarsern ist dieser Knochen viel kleiner als der zweite, und mehr länglich oder dreieckig als viereckig.

108.

Das kleinere vieleckige Bein der Handwurzel ist in dem Mococo allerdings kleiner, aber mehr viereckig nach oben, und nach unten schmäler und abgerundet.

Bei den Tarsern ist es gröſser als der erste Knochen, und überhaupt genommen mehr dreieckig als vieleckig, ob es gleich mehrere andere abgerundete, warzenförmige Erhabenheiten hat.

109.

Das Kopfbeinchen (Capitatum) ist ziemlich groſs, und hat besonders in dem Mococo und andern Makiarten einen langen Kopf, welcher mit der obern Spitze des Hakenbeins weit in die erste Reihe hinaufgeht.

Auch selbst bei den Tarsern hat dasselbe einen starken abgerundeten Kopf, welcher aber mehr seitwärts liegt und in eine Vertiefung des Hakenbeinchens paſst.

110.

Das Hakenbein (cuneiforme s. hamatum) ist in dem Mococo auſserordentlich breit nach vorn, indem die beiden letzten Zehen mit demselben articuliren. Seine keilförmig vorgehende, am Ende abgerundete Spitze geht mit dem Kopfe des Kopfbeins in die Vertiefung hinein, welche von der ersten Handwurzelreihe gebildet wird.

Nach unten ist der Haken auſserordentlich lang, nach vorn ausgeschweift, indem der Mittelhandknochen der letzten Zehe durch einen langen Ansatz darin articulirt.

In den Tarsern bildet er wieder einen dreieckigen Knochen, welcher nach unten gar keinen Haken wendet. Dieser Haken wird durch den letzten Handwurzelknochen der ersten Reihe ersetzt. Auch hat der Mittelhandknochen, welcher mit demselben eingelenkt ist, einen ganz abgerundeten Gelenkkopf.

111.

Mittelhandbeine (Ossa Metacarpi, Os du Metacarpe).

Die Mittelhandbeine sind längliche Knochen, welche bei dem Menschen gewöhnlich vom Daumen nach dem kleinen Finger hin an Dicke und Gröſse abnehmen. Bei diesen Thieren ist gewöhnlich das Mittelhandbein des Daumens und des kleinen Fingers verhältniſsmäſsig am dicksten.

Das Handende ist dick und bietet eine ziemlich groſse abgerundete Fläche der Handwurzel dar; dann wird das Mittelstück auf einmal rund und sehr dünn, wächst stärker wieder an, sich etwas nach oben krümmend, nach den Fingern hin, wo der Gelenkkopf viel dicker, und durch Knorpel und Bänder an die Finger befestigt ist.

Diese allgemeine Beschreibung gilt beiläufig von allen diesen Thieren, die ich hier beschreibe, nur mit einigen kleinen Abänderungen.

Der Mittelhandknochen des Daumens ist bei den Makiarten und Loris am kürzesten und dicksten, und hat an seinem Fingerende immer einen starken Knorpelansatz nach innen, welcher endlich verknöchert und besonders an diesem Theile am Fuſse ein starkes Sesamsbeinchen bildet.

Das vierte Mittelhandbeinchen ist das längste, weil überhaupt dieser Finger bei den Maki und Loris am längsten ist. Der des letzten Fingers ist stark, hat an seinem Handende einen langen zugespitzten Ansatz, mit welchem er in einer besondern Vertiefung des Hakenbeins eingelenkt ist, und ist länger wie der Mittelhandknochen des Daumens.

Bei den Tarsern findet sich derselbe Ansatz, auch ist sein Kopf am Fingerende viel dicker. Der dritte ist der längste.

Bei den Loris sind diese Theile sehr schmächtig, ihr Fingerende ist ebenfalls am dicksten. Der Mittelhandknochen des Daumens ist so lang wie der des zweiten Fingers.

112.

Fingerglieder (Phalanges digitorum). Tab. V. 9, XV. A.

Die Fingerglieder haben den Umstand untereinander gemein, wenigstens in den Maki- und Lorisarten, daſs sie an der Mittelhand etwas breiter sind und nach vorn etwas schmäler werden. Übrigens sind sie mehr zusammen gedrückt, oben nach dem Rücken der Hand abgerundet, nach unten oder innen etwas ausgehöhlt und mit Leisten an beiden Seiten versehen, zwischen welchen die Sehnen liegen.

Bei den Tarsern sind sie allerdings etwas dicker am Mittelhandende, doch übrigens gleichförmig dick und abgerundet.

Die Länge des ersten Gliedes der Phalangen hat ein ähnliches Verhältniſs wie die der Mittelhandbeine.

Das zweite Glied fehlt dem Daumen, und ist kürzer in den andern Fingern.

Das dritte oder das Nagelglied, will ich zugleich mit dem am Fuſse betrachten.

113.

Hinterglieder (Extremitas posterior; Extrémité postérieure, Membre abdominal).

Das Hinterglied ist in allen diesen Thieren länger, und seine einzelnen Knochen stärker.

Sein Unterschenkel besteht nur bei den Makiarten und Loris aus zwei Knochen; bei den Tarsern sieht man einen einzigen starken Schienbeinknochen, von welchem das Wadenbein nur zum Theile getrennt ist, und übrigens wie eine dünne Sehne auf demselben liegt. Diese Sehne verschwindet nach unten am Mittelstück ganz, und kömmt nur am Fuſsende wieder zum Vorschein.

114.

Schenkelbein (Femur, le Femur). Tab. IX. X. XII.

Das Schenkelbein ist ein überaus starker Knochen, in allen diesen Thieren und in den Affen und Maki kürzer als das Schienbein, da es bei Menschen der umgekehrte Fall ist.

Der obere Gelenkkopf sitzt auf einem starken Halse, welcher weit mehr queer steht als bei dem Menschen. Die Kugel des Gelenkkopfes erscheint nach hinten gröſser, weil der Hals selbst länger ist und das Band, welches denselben in der Gelenkvertiefung einschlieſst, mehr über den Hals wegliegt.

Der grofse Rollhügel (Trochanter major) ist bei diesen Thieren von grofsem Umfange; er erhebt sich weit über den Hals und steht mit seiner obern Spitze beinahe dem Kopfe gleich. Nach hinten ist er etwas über den Hals weggelegt, so dafs dadurch eine vertiefte Falte entsteht, wenn ich so sagen darf.

In den Loris ist es eben so, nur ist in dem schlanken der grofse Rollhügel kürzer als in dem ceylonischen.

In den Tarsern wird der Bau dieses Theils durch die langen Fortsätze, den äufsern und innern Rollhügel, beinahe viereckig.

Der innere Rollhügel (Trochanter minor) bildet eine beträchtliche rauhe Erhabenheit, welche in den Maki etwas nach innen oder vorn gebogen, in dem ceylonischen Loris ziemlich lang, und in den Tarsern zugespitzt ist.

115.

Das Mittelstück desselben ist durchgängig cylindrisch. Selbst die Leisten, welche von den Rollhügeln anfangen, sind nur nahe an denselben bedeutend, weiter nach unten verschwinden sie ganz; der gröfsten Länge nach sind dieselben auf dem Mittelstücke zu bemerken in den Tarsern.

Nach unten wird das Mittelstück wieder breiter, und endet endlich in zwei starke Gelenkköpfe. In den Loris und Tarsern behält der Knochen einerlei Dicke bis unmittelbar vor den Gelenkköpfen, wo er fast unmerklich an Dicke zunimmt.

Die Gelenkköpfe bilden nach hinten zwei scheibenförmige Knochen, welche durch einen grofsen Zwischenraum von einander getrennt sind. Der innere Gelenkkopf ist etwas stärker und unmerklich tiefer gestellt. In den Tarsern stehen sie sich näher und bilden seitwärts eine fast cirkelrunde Scheibe.

Nach vorn befindet sich eine tiefe ausgehöhlte Furche, welche bei den Maki und Loris oben, und da wo sie sich endet, spitzig zuläuft,

in den Tarsern aber beinahe parallel geht. Diese Furche ist für die Beweglichkeit der Kniescheibe glatt geebnet.

116.

Die Kniescheibe (Patella; la Patelle). Tab. IX.

Die Kniescheibe ist ein länglicher Knochen, welcher in den Maki mehr dick als scheibenförmig ist. Er ist nach innen oder da wo er in die Furche paſst, concav, und nach auſsen convex.

In den Loris und Tarsern ist es eine längliche Knochenscheibe, welche in der Mitte und nach unten am dicksten ist.

Ein starkes Band, welches die Fortsetzung der Sehne des geraden Schenkelmuskels ist, befestigt dieselbe an das Schienbein.

117.

Das Schienbein (Tibia, le Tibia). Tab. IX.

Das Schienbein ist bei diesen Thieren ebenfalls ein sehr starker Knochen. Durch eine sehr breite Gelenkfläche, welche durch eine Knorpelscheibe gedeckt ist, steht dieselbe mit dem Schenkelbeine in Verbindung.

Unter diesem Kopfe ist der Knochen sehr zusammengedrückt, und bildet nach vorn eine sehr hervorspringende Gräthe, welche neben einem starken Höcker den Anfang nimmt.

In den Tarsern ist dieser Knochen überhaupt am stärksten, weil die wenigste Masse auf das Wadenbein gewandt ist, vorzüglich stark aber sein Anfang, welcher auch stark nach vorn gekrümmt ist, da derselbe bei den Maki, den Loris gerade, oder doch nur sehr wenig gekrümmt herabsteigt.

Das untere Ende macht eine kleine Krümmung nach auſsen, und nimmt das Wadenbein in einer kleinen Vertiefung auf. Eine beträchtliche

Furche nach hinten und aufsen ist für die Aufnahme von Bändern und die Sehne des hintern Schienbeinmuskels bestimmt.

In den Loris ist der untere Theil ebenfalls stark, nur stöfst das Wadenbein nicht so nahe daran; in den Tarsern hingegen findet man diesen Theil aufserordentlich breit und das Wadenbein ist ganz mit demselben verwachsen, so dafs es nur wie eine abgerundete Leiste erscheint.

118.

Das Wadenbein (Fibula, le Péroné).

Das Wadenbein ist in diesen Thieren gewöhnlich kürzer, indem das Schienbein immer eine kleine Krümmung macht, und hat eine etwas schiefe Richtung von hinten nach vorn und aufsen.

Das obere Ende bildet in den Maki einen abgerundeten länglichen Kolben, welcher in den Loris mehr breit gedrückt und kurz, und in den Tarsern mehr knopfartig ist. Es verbindet sich vorzüglich mit dem breiten Gelenkkopfe des Schienbeins, welchem es vorzüglich zur Stütze dient, und nur einem kleinen Knochentheile nach, wohl aber durch sehr starke Bänder mit dem Oberschenkel.

Das Mittelstück ist rund und nicht stark, am allerschwächsten aber in den Tarsern, wo es nur eine Saite zu dem Bogenstücke des Schenkelbeins bildet, und sich dann längs dieses Knochens auflegt, so dafs es als eine blofse Leiste erscheint. In dem ceylonischen Loris ist es mehr breit als rund, da es in dem schlanken mehr rund als breit gefunden wird.

Nach unten bildet es den äufsern Knöchel, welcher in den Maki am weitesten vorsteht.

Obgleich aber den Tarsern nach unten das Wadenbein ganz fehlt, so ist doch ihr Knöchel sehr bedeutend.

119.

Die Fufswurzel (Tarsus, le Tarse). Taf. IV. V. XV.

Die Anzahl der Knochen der Fufswurzel ist so ziemlich übereinstimmend, nämlich sieben, welche aber der Form nach sehr verschieden sind.

Diese Fufswurzel ist überhaupt genommen länger und stärker als die Handwurzel.

Am allerlängsten ist die Fufswurzel bei den Tarsern, den eigentlichen Tarsern und Galago's, in welchen die Fersenbeine und Kahnbeine aufserordentlich lang sind.

Bei dem Springhasen (Dipus Jaculus Lin. Jaculus Jerboa Blumenbach) ist allerdings der untere Höcker des Kahnbeins verlängert, der ganze übrige Bau aber verschieden, und die wahre Verlängerung seines Fufses entsteht mehr noch durch die Verschmelzung der mittlern Mittelfufsknochen in eine einzige Röhre, an welche sich die äufsern ganz kurz anlegen oder gar fehlen.

120.

Sprungbein (Talus, s. Astragalus, l'Astragal).

Das Sprungbein ist in allen diesen Thieren, die wir hier zum Hauptgegenstande unserer Untersuchung genommen haben, ziemlich lang und stark. Seine Gestalt ist schwer genau anzugeben und eben so schwer durch die Zeichnung darzustellen. Ich will es indefs versuchen, und hoffe durch beide zusammengenommen zu meinem Zwecke, dem Leser einen deutlichen Begriff von seiner Gestalt zu geben, zu gelangen.

Die Abbildung des Sprungbeins aus einem jungen Mococo, findet sich in natürlicher Gröfse von oben und nnten, auf der XVten Tafel C. 4. 5.

Wir wollen die vier Flächen nach einander betrachten, und zuerst auf die obere, auf welcher der Unterschenkel ruht und articulirt, Rücksicht

nehmen. Hier fällt uns zuerst die globenförmige, schief gestellte Gelenkfläche in die Augen, welche zu beiden Seiten erhaben und in der Mitte vertieft ist. Sie ist vorn breiter und hinten schmäler; nach vorn hört diese Fläche ohngefähr in der Mitte des Knochens auf, der Knochen wird selbst schmäler und etwas porös und rundet sich endlich zu einem neuen Gelenkkopfe ab, welcher von dem Fersenbeine und dem Kahnbeine umschlossen wird.

An der äufsern und innern Seite der obern globenförmigen Gelenkfläche giebt es wieder zwei neue Gelenkflächen: die äufsere, welche der wahren Richtung des Knochens nach auch noch eine obere zu nennen ist — denn die Kante ist eigentlich der höchste Punkt — nimmt den Kopf des Wadenbeins auf; die innere ausgeschweifte einen Theil des Schienbeinkopfs, welcher auf der innern Seite über das Springbein herunter tritt.

Von unten sehen wir an diesem Knochen den langen Hals, an welchem der vordere Kopf sitzt und einen erhabenen Rand, welcher halbzirkelförmig ausgeschweift ist, und in seiner natürlichen Lage auf einem besondern Kopfe des Fersenbeins aufliegt, und sich um denselben herumbewegt.

Bei den Tarsern liegt diese Verlängerung mehr seitwärts, schief vorwärts, s. Taf. VI. 6. B. 1., und ruht nicht ganz auf dem Fersenbeine, sondern nur mit diesem Kopfe in einer Vertiefung des Kahnbeins, und mit seiner äufsern Gelenkfläche in der Vertiefung des Fersenbeins. Das Gelenk für das Schienbein ist schmal, ein wenig erhöht und etwas nach hinten und aufsen gewandt. Der ganze Knochen steht hier bei diesen Thieren überhaupt freier.

Noch mehr nach aufsen ist die Gelenkfläche gedreht bei den Lorisarten.

Dieser Bau verräth, dafs diese Thiere mehr auf die Aufsenseite, auf den Wulst der äufsersten Zehe auftreten, wie die meisten Affen, und den sogenannten Rücken des Fufses nicht nach oben, sondern nach aufsen drehen.

121.

Fersenbein (Calcaneus; le Calcaneum). Taf. I. Fig. 3. VI. XV.

Das Fersenbein ist in den Makiarten, dem Mococo u. a. ein sehr starker Knochen, welcher nach aufsen abgerundet, und nach innen ausgehöhlt ist. Er krümmt sich hinten stark nach innen und oben, und bietet der Achillessehne eine sehr breite und rauhe Fläche zum Ansatze dar. Nach innen und oben finden wir einen stark abgeglätteten Kopf, auf welchen der halbmondförmige Ausschnitt des Sprungbeins pafst, und nach innen und unten den Ausschnitt, in welchem desselben Kopf sich dreht.

In den Tarsern ist dieser Knochen aufserordentlich lang, besonders stark in dem Galago; sehr gebogen finden wir denselben in den Lorisarten.

122.

Das Kahnbein (Naviculare; le Scaphoïde).

Das Kahnbein ist der zweite lange Knochen, welcher bei den Tarsern die lange Fufswurzel bilden hilft. Er ist stark, nach hinten ausgeschweift, wo der Kopf des Sprungbeins hineinpafst, und nach vorn dicker, wo es an die übrigen Knochen der Fufswurzel anstöfst.

In den Loris und Maki ist es freilich um vieles kleiner. Es liegt an der innern Seite, mit seiner schmalen Fläche nach oben gewandt, und mit seiner eiförmigen Gelenkvertiefung nach hinten gedreht, welche den Spielraum des Kopfs des Sprungbeins vermehrt. Nach innen sieht man die breiteste Fläche, welche etwas rauh ist, und nach vorn die längliche Seite, welche so grofs ist, dafs sie allein drei Handwurzelknochen der zweiten Reihe aufnimmt.

123.

Die Keilbeine (Cuneiformia, les Cuneiformes).

Die Handwurzelknochen der zweiten Reihe sind so verschieden geformt, dafs nicht immer die Benennungen der menschlichen Zergliederungskunde

darauf passen. In den Makiarten finden wir noch die meiste Übereinstimmung mit der Form im Skelete des Menschen; daher wir diese wieder zum Grunde der Vergleichung für die übrigen Gattungen nehmen wollen.

Das erste Keilbein liegt nach innen, so daſs die gröſsere Fläche nach innen gedreht ist, die schmale Hinterwand mit dem Kahnbeine articulirt, und die längere keilförmige in eine Vertiefung des Mittelfuſsknochens des Daumens paſst. Sein Keil oder schmaler Knochenstiel drängt sich nach oben, und schiebt sich zwischen dem Daumen und dem zweiten Keilbeine ein.

Das zweite hat eine länglich-viereckige oder vielmehr unregelmäſsige obere Fläche, welche zwischen dem ersten Keilbein und dem zugespitzten Anfange des zweiten Fingers etwas spitzig anfängt, dann sich breiter nach unten und innen beugt. Nach der hohlen Hand oder nach unten steigt ein schmaler viereckiger Fortsatz.

Der dritte keilförmige Handwurzelknochen hat auf dem Rücken der Handwurzel einen groſsen Umfang und eine länglich viereckige Gestalt, welche mit der vordern schmalen Fläche an den Gelenkkopf des Mittelfuſsknochens des dritten Fingers, und mit der hintern an den obern Theil des Kahnbeins stöſst. Seine nach unten oder der hohlen Hand zu gekehrte Fläche ist sehr klein.

124.

Die Keilbeine in den Loris wie in den Tarsern sind sehr zusammengedrängt. Das erste ist das gröſste, hat einen starken Ausschnitt zur Aufnahme des Mittelhandknochens des Daumens, und schiebt dann seinen Keil zwischen den beiden ersten Mittelhandknochen ein.

Der zweite ist der kleinste, ist beinahe dreieckig und legt seinen zugespitzten Keil an die Gelenkfläche des zweiten Mittelfuſsknochens an.

Das dritte Keilbein ist länglich und nach hinten etwas breiter, und mit einem kleinen Ansatze versehen, der in eine Vertiefung des Würfelbeins paſst.

125.

Das Würfelbein (Cubiforme; le Cuboïde).

Das Würfelbein hat in allen den Thieren, von welchen hier die Rede ist, einen grofsen Umfang, aber eine nichts weniger als cubische Form.

In den Maki, dem Mococo, Vari u. a., ist es nach hinten viel breiter, mit einer geraden Linie an das Fersenbein anstofsend, und mit einer eben so geraden, längern, aber in schiefer Richtung an das Kahnbein, und das dritte Keilbein angelegt; hier entsteht eine Spitze, welche am weitesten vordringt, und noch einen Theil des dritten Mittelfufsknochens berührt, indem es dann in einer schiefen zurückkehrenden Linie mit den beiden letzten Mittelfufsknochen articulirt. Sein äufserster Rand ist schmal und ungleich, schief nach unten gewandt. Nach hinten bemerkt man eine breite, glatte, ausgefurchte Stelle, in welcher die Sehne des grofsen Daumenbeugers beträchtlichen Spielraum hat.

Auch in den Tarsern ist das Würfelbein sehr grofs im Verhältnisse der übrigen; seine Form ist unregelmäfsig und hat vier stumpfe Ecken, woran die vordere dem dritten Keilbeine nahe steht, und sich zwischen dem vierten und dritten Mittelfufsknochen eindrängt.

Auch findet man in den Tarsern noch ein überzähliges Beinchen, rund, linsenförmig, doch länglich, welches eigentlich auf dem letzten Mittelfufsknochen aufsitzt, der sich immer mit seinem Kopfe weit nach hinten zieht.

In den Loris hat das Würfelbein eine ähnliche Form, doch ist es etwas gröfser.

126.

Mittelknochen (Ossa metacarpi; Os du metacarpe).

Die Mittelfufsknochen bieten wenigstens die Übereinstimmung mit den Mittelhandknochen dar, dafs sie an dem Fufsende schmäler sind als an dem Fingerende. Das Verhältnifs der Länge ist aber verschieden.

Der erste Mittelfufsknochen des Daumens ist aufserordentlich lang und dick, und hat nach unten einen abgerundeten grofsen Ansatz, welcher im Grunde die Richtung des Daumens bestimmt. Diese Thiere tragen denselben

immer den andern Fingern schief entgegen gesetzt, da ihn die Affen mehr an den übrigen Fingern angelegt tragen. An den runden Knochen befestigt sich die starke Sehne des langen Daumenbeugers, welche queer unter der Fuſswurzel hingeht.

Eben so stark und dick ist er in den Lorisarten, in welchen er einen ähnlichen Ansatz hat.

Das Mittelstück ist etwas schmäler und gekrümmt und wird an dem Fingerende wieder dicker; auch unterstützt hier immer ein Sesamsbeinchen das Gelenk.

In den Tarsern ist er gleichförmiger dick und hat keinen Ansatz an dem hintern Ende, wie die Maki und Loris. Auch ist die Dicke desselben in Vergleichung mit den übrigen Mittelfuſsknochen nicht so beträchtlich. Seine verhältniſsmäſsige Länge aber ist unter allen Maki und Loris bei diesen Thieren die gröſste.

127.

Die übrigen Mittelfuſsknochen in den Tarsern sind, wie in den Loris und Maki von ziemlich gleicher Form. Nur hat der zweite, welcher der dünnste ist, einen sehr zugespitzten Gelenkkopf, welcher sich zwischen das dritte und zweite Keilbein eindrängt, und der letzte einen sehr starken äuſsern Ansatz, welcher noch über den Würfelknochen hinausgeht. An ihrer Vertiefung nach vorn mit den Fingern, findet man beinahe bei allen diesen Thieren Sesamsbeinchen nach unten, welche wie doppelt scheinen, indem die mittlere Vertiefung die Sehne der kurzen Fingerbeuger durchgehen läſst.

128.

Zehenglieder.

Das erste Glied der Zehen ist an dem hintern Ende dicker und runder, wird aber sehr dünn und schmal nach vorn. Das Glied des Daumens ist das stärkste, das der zweiten Zehe das schwächste und das des vierten das längste.

Das zweite Glied ist an dem zweiten Finger überaus kurz und fehlt dem Daumen ganz. Bei den Lorisarten ist dasselbe so kurz, und etwas nach oben gekrümmt, daſs mehrere Naturforscher sein Daseyn ganz geläugnet haben.

129.

Das Nagelglied.

Das letzte Glied oder das Nagelglied der Finger und Zehen bietet dem Forscher im Thierreiche viele interessante Beobachtungen dar, welche uns, je mehr wir dieselben verfolgen werden, einen desto tiefern Blick in die Öconomie der Thiere überhaupt gestatten werden. Denn von diesem hängt ja die Art zu gehen, zu klettern, Nahrung aufzufassen, oder die Beute zu ergreifen, vorzüglich ab.

In den Maki dient ein ganz kleiner, schmaler, platter Knochen den Nägeln zur Unterlage, welcher dieselben nur zur Hälfte ausfüllt. Die Nägel selbst sind platt nach hinten, oder an ihrem Anfange, haben in der Mitte eine erhabene Leiste, welche bis an die Spitze vorgeht. Da wo dieselben die knöcherne Unterlage verlassen, krümmen sie sich ein wenig und werden nach vorn ganz spitzig. An den Händen sind sie gleichförmig platt, nach vorn weniger gebogen, aber eben so spitzig und der Nagel des Daumens nur etwas breiter.

Sehr breit und beinahe dreieckig ist die Form des Nagels des Daumens am Fuſse. Das Glied, welches ihn trägt, ist stark, länger als der Nagel selbst, indem dieser nach hinten nicht ganz bis an das Gelenk geht. Zu beiden Seiten des Gelenks tritt der Knochen heraus, indem er viel breiter ist, als der untere Gelenkkopf des ersten Daumengliedes. Der Nagel selbst ist nach oben ganz glatt und hat nicht die Leiste der andern.

Jetzt verdient noch der Nagel, welcher schon als Unterscheidungskennzeichen dieser Thiere in der Naturgeschichte derselben aufgestellt wurde, seiner Unterlage oder dem Gliede nach, näher untersucht zu werden. Das Nagelglied des zweiten Fingers am Fuſse ist ein rauher, dicker, runder und kurzer Knochen, welcher einen ganz pfriemenförmigen Nagel nur zu Anfange unterstützt. Der Nagel selbst, welcher auch da,

wo er auf der Unterlage aufliegt, viel schmäler ist als die andern, wird so, wie er diese verläſst, noch schmäler, und krümmt sich stark nach unten und vorn, wo er sehr spitzig ist, und dadurch das Thier im Klettern und Springen gar sehr unterstützt.

130.

Bei den Lorisarten sind die Nagelglieder an ihrem Anfange schmal und werden dann breiter und runder; daher sind auch ihre Nägel platter und vorn abgerundet. Hier ist der Bau des zweiten Fingers noch merkwürdiger, indem er viel kürzer und der Nagel selbst viel spitziger ist. Das Gelenk des ersten Gliedes ist auſserordentlich stark, das zweite überaus kurz und das dritte ganz kurz, gebogen und spitzig, so daſs es von dem Nagel ganz umgeben wird.

131.

In den Tarsern finden wir das Nagelglied des zweiten und dritten Fingers noch merkwürdiger gebaut. Es erhebt sich auf demselben ein knöcherner Ansatz, welcher im Leben mit einer hornartigen Substanz überzogen ist, und so ganz vertical gestellte Nägel bildet. Sie sind seitwärts zusammengedrückt und haben dadurch das Ansehen wie Dornen an dem Rosenstocke, sind aber viel spitziger.

Der Galago hat nur einen solchen Nagel, welcher auf dem zweiten Finger steht.

Die übrigen Nägel sind schuppenförmig und klein, in der Mitte auch mit einer schwachen Leiste versehen. Ihre Glieder sind kleine, schmale längliche Knochen, die aber mit sehr breiten und starken Polstern überzogen sind, wie wir schon vorher bemerkt haben.

132.

Ich beschlieſse diese osteologischen Beobachtungen mit einigen Worten über die Structur der Knochen im Allgemeinen, die ich aber nicht weiter, als über diese Thiere ausdehnen werde.

Wir finden bei den Thieren dieselben Verhältnisse der Verknöcherung als im Menschen, nur daſs diese bei den Thieren schneller vor sich geht,

Knorpel in kürzerer Zeit sich in Knochen verwandeln. Die innere Structur ist ebenfalls nicht von der menschlichen verschieden. Ich habe versucht, dem Leser in dieser Hinsicht einige aufgesägte Knochen vorzulegen, welche er auf der zehnten Tafel, Figur 3. 4. 5 finden wird.

Lange Knochen sind immer in ihren Anfängen oder in ihren Köpfen schwammiger Structur; die Zellen sind eng zusammengedrängt, und die Zwischenwände noch dick, indem dieselben noch knorplich sind. Weiter nach dem Mittelstücke hin werden die Markzellen weiter, und die Zwischenwände zärter, feiner, dünner, indem sie schon verknöchert sind; endlich hören sie ganz auf und es bleibt in der Mitte eine ununterbrochene Markhöhle.

Die Beckenknochen, welche zwar zum Theil in diesen Thieren Röhrenknochen bilden, welche auch nach aufsen das Ansehen eines wirklichen Knochencylinders haben, sind doch nach innen von gröfstentheils schwammiger Structur, welche nur hie und da dem Marke eine ganz freie Stelle läfst.

133.

Jetzt bleibt mir noch übrig, die Verhältnisse der verschiedenen Theile genau anzugeben, welche zum Theil die vorigen Beobachtungen deutlicher machen werden, zum Theil aber auch auf folgenden Abschnitt vorbereiten, welcher von dem Muskelbaue dieser Thiere handelt; indem bei vielen Muskeln nicht die Lage, sondern nur die Länge und Gröfse ihre Verschiedenheiten von der menschlichen bestimmt.

Ich werde zuerst die Maki, dann die Loris und endlich die Tarser durch Ausmessungen zu bestimmen suchen, da wo ich ein jüngeres Skelet haben konnte, das jüngere mit dem ältern vergleichen. Übrigens aber immer nur eins von derselben Art, das ausgewachsene, wählen.

Weder von den Indri noch von dem Galago sind Skelete bekannt geworden, und ihre Felle befinden sich jetzt auch nur in einer einzigen der Pariser Sammlungen.

Ausmessungen des Skelets und seiner einzelnen Theile bei Makiarten.

	Jüngerer Mococo.				Älterer Mococo.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Der ganzen Länge.								
Vom Scheitel bis zum Steisbeine . . .	10	10	6	0,292	13	5	—	0,353
Vom ersten Schwanzwirbel bis an die Spitze des letztern	15	5	—	0,425	20	11	11	0,763
Des Schedels.								
Gröfste Länge desselben von der Spitze der Schneidezähne bis auf die Wölbung des Hinterhauptbeins	2	8	11	0,075	3	3	6	0,087
Vom Anfange der Nasenbeine bis an die Spitze der Schneidezähne	—	5	11	0,013	2	7	3	0,043
Längendurchmesser der Nasenhöhle . . .	—	3	6	0,008	—	6	3	0,014
Queerdurchmesser derselben	—	3	4	0,007	—	5	—	0,032
Höhe des Intermaxillarknochens vom Ende der Zähne bis an den Nasenrand . . .	—	2	—	0,004	—	2	6	0,006
Längendurchmesser der Augenhöhlöffnung .	—	8	—	0,018	—	8	—	0,018
Queerdurchmesser derselben	—	7	6	0,017	—	7	—	0,016
Länge der Nasenbeine	—	8	—	0,018	1	2	3	0,042
Obere Breite derselben	—	4	—	0,009	—	6	9	0,015
Mittlere	—	2	—	0,004	—	3	—	0,006
Untere	—	3	3	0,008	—	5	—	0,011
Zwischenwand der Augenhöhlen an der dünnsten Stelle	—	6	—	0,014	—	8	—	0,018
Stirnbein von der Nasenwurzel bis an seine hinterste Spitze	1	—	6	0,023	—	9	6	0,020
Länge des Scheitelbeins	—	7	—	0,016	—	10	6	0,023
Vordere Breite desselben	—	10	10	0,024	—	10	—	0,022
Mittlere Breite, d. h. über der Gehöröffnung .	—	9	10	0,022	—	8	6	0,019
Hinterste Breite	—	10	10	0,024	—	6	6	0,015
Höhe des Hinterhauptbeins	—	6	10	0,015	—	11	5	0,026
Höhe des Schläfebeins über der Gehöröffnung .	—	8	3	0,019	—	10	11	0,024
Längendurchmesser der Gehöröffnung . .	—	1	2	0,003	—	2	—	0,004
Queerdurchmesser derselben	—	1	6	0,003	—	2	—	0,004
Entfernung der schaufelförmigen Schulpe von der Spur des Zitzenfortsatzes . . .	—	5	3	0,012	—	5	11	0,013
Länge des Zitzenfortsatzes ohngefähr . .	—	1	—	0,002	—	—	—	—
Länge des Felsenstücks oder der Gehörkapsel .	—	5	10	0,013	—	6	2	0,014
Gröfste Breite derselben	—	3	3	0,008	—	5	—	0,011
Hervorragung derselben über den Zapfen . .	—	2	10	0,006	—	4	3	0,010
Öffnung des grofsen Lochs von hinten nach vorn	—	4	2	0,010	—	5	—	0,011
— von einem Gelenkkopfe zum andern . .	—	6	—	0,014	—	8	2	0,019

	Jüngerer Mococo.				Älterer Mococo.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Öffnung vor den Gelenkköpfen . . .	—	2	—	0,004	—	2	—	0,004
— hinter den Gelenkköpfen	—	1	10	0,003	—	2	2	0,005
Umfang der Gelenkköpfe von vorn nach hinten gemessen	—	2	—	0,004	—	2	10	0,006
Erhebung derselben über den Zapfen . . .	—	1	1	0,002	—	1	1	0,003
Entfernung der Gelenkköpfe von dem Längendurchmesser des hintern Hauptlochs nach vorn .	—	1	11	0,004	—	—	—	
— — nach hinten	—	2	10	0,006	—	—	—	
Länge des Zapfens bis an die Naht des Felsenstücks	—	8	—	0,018	—	11	3	0,025
Breite desselben von einem Halsvenenloche zum andern	—	5	—	0,011	—	6	—	0,014
Vordere Breite in der Gegend der Naht . .	—	2	—	0,004	—	—	—	
Länge des Jochbogens von der Kiefernaht bis hinter die Schulpen	—	9	10	0,022	—	10	—	0,023
Entfernung des Jochbogens vom Schedel, an der tiefsten Stelle der Schläfegrube gemessen .	—	5	6	0,012	—	6	—	0,014
Hervortreten der Wangenbeine, oder Entfernung von der äufsersten Erhabenheit des Wangenbeins bis zu der, der andern Seite . .	1	7	6	0,044	1	9	2	0,048
Höhe des Unterkiefers bis an die Spitze der Schneidezähne	—	7	3	0,016	—	6	6	0,015
Höhe desselben beim vorletzten Backenzahne .	—	3	—	0,007	—	4	—	0,009
Höhe desselben vom halbmondförmigen Ausschnitte nach der untern Wölbung . .	—	5	6	0,012	—	8	—	0,019
Entfernung der obern Fortsätze, die den halbmondförmigen Einschnitt bilden . . .	—	2	6	0,006	—	3	6	0,008
Länge des knöchernen Gaumens vom Schneideloche an	1	—	—	0,027	1	2	3	0,032
Des Rumpfes.								
Länge der Halswirbel	1	6	3	0,041	1	9	8	0,049
Länge der Wirbelsäule bis an den ersten Schwanzwirbel	7	7	9	0,208	9	8	6	0,082
Länge des Brustbeins . : . . .	1	9	3	0,048	3	1	—	0,083
Durchmesser der Brust von vorne nach hinten, oben, d. h. von der ersten Rippe nach der Wirbelsäule .	—	5	—	0,011	—	9	—	0,020
Unten, d. h. an der letzten wahren Rippe .	1	6	6	0,042	2	10	—	0,077
Queerdurchmesser der Brust, oben	—	9	—	0,020	1	1	2	0,030
Unten, d. h. von der letzten wahren Rippe zur andern	2	2	—	0,059	2	5	—	0,065
Des Beckens.								
Höhe des Beckens von dem Sitzknochen bis zum Kamm	2	2	2	0,059	3	2	6	0,087
Höhe der Symphyse	—	5	6	0,012	—	6	2	0,014

	Jüngerer Mococo.				Älterer Mococo.			
	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Längendurchmesser des Beckens, von der Symphyse bis zum ersten Kreutzwirbel gezogen	1	—	2	0,027	1	2	—	0,041
Unterer, von eben daher bis an den letzten Kreuzwirbel gezogen	—	11	—	0,024	—	11	6	0,026
Queerdurchmesser des Beckens . .	—	6	—	0,013	1	3	—	0,034
Höhedurchmesser der eyförmigen Löcher .	—	5	10	0,013	—	6	6	0,015
Längster Queerdurchmesser nach unten .	—	4	10	0,011	—	7	10	0,017
Kürzeste Bogensehne nach oben . . .	—	2	3	0,005	—	3	—	0,007
Entfernung von einem Sitzknorren zum andern	—	7	6	0,017	1	1	—	0,029
Länge der Kreuzwirbel, an der Zahl 3 . .	1	1	6	0,030	1	2	1	0,030
Längendurchmesser der Gelenkpfanne . .	—	4	6	0,010	—	5	6	0,012
Queerdurchmesser derselben	—	4	6	0,010	—	5	6	0,012

Der Vorderglieder.

	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Des Schulterblatts von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten Rand hinter der Gräthe .	1	4	3	0,037	1	8	—	0,046
Von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten und untersten Rand	1	6	—	0,041	2	1	—	0,056
Gröfste Höhe des Blatts nach hinten . .	1	—	10	0,029	1	7	5	0,044
Gröfste Höhe seines Hinterflügels, d. h. des obern Blatts bis zur Gräthe . . .	—	6	2	0,014	—	8	6	0,019
Und von der Gräthe nach unten . . .	—	5	6	0,012	—	11	—	0,025
Länge der Gräthe von hinten bis an die Spitze des Schnabelfortsatzes	1	5	5	0,039	1	10	10	0,051
Zweiter Fortsatz unter der Gelenkfläche .		4	3	0,010	—	5	—	0,011
Entfernung dieses Fortsatzes vom Hakenfortsatze	—	5	2	0,012	—	6	10	0,017
Länge des Schlüsselbeins	1	1	—	0,029	2	2		0,033
Gerader Theil desselben, vom Brustbeine bis an seine Krümmung	—	5	5	0,012	—	8	6	0,011
Die Saite, welche den mit dem schnabelförmigen Fortsatze eingelenkten Bogen mifst .	—	5	10	0,013	—	6	10	0,015
Gelenkfläche des Schulterblatts, ihrer Länge nach	—	5	2	0,012	—	5	5	0,012
Ihrer Breite nach	—	3	—	0,007	—	3	—	0,007
Oberarmknochen	2	5	9	0,067	3	3	11	0,090
Stärke desselben unter dem obern Gelenkkopfe .	—	5	—	0,011	—	3	6	0,008
Untere Breite	—	7	—	0,016	—	6	3	0,015
Länge des Vorderarms	2	10	3	0,077	4	1	5	0,112
— der Handwurzel	—	3	—	0,006	—	4	4	0,010
— der Hand nach dem längsten Finger .	1	9	6	0,048	2	—	6	0,055
— des Daumens	1	—	—	0,027	1	3	—	0,034
— des kleinen Fingers	1	5	5	0,039	1	9	10	0,049

Der Hinterglieder.

	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Länge des Schenkels	3	9	6	0,103	5	3	6	0,143
Breite, welche von dem Schenkelkopfe und dem Trochanter gebildet wird . . .	—	8	—	0,018	—	9	—	0,020

	Jüngerer Mococo.				Älterer Mococo.			
	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Untere Breite am Knie	—	6	2	0,014	—	7	—	0,016
Kniescheibe in der Länge	—	6	2	0,014				
Breite, derselben	—	3	2	0,007				
Länge des Unterschenkels	3	10	—	0,104	4	10	10	0,133
Breite desselben am Gelenkkopfe . . .	—	6	10	0,015	—	7	8	0,018
— desselben unter demselben . . .	—	4	10	0,011	—	3	—	0,007
Mittlere Dicke des Knochens	—	2	2	0,005	—	2	—	0,005
Länge des Wadenbeins	3	5	8	0,094	4	8	—	0,126
— der Fufswurzel	1	2	—	0,031	1	3	—	0,034
Breite derselben	—	6	—	0,013	—	5	10	0,013
Länge der Zehen, nach der längsten gemessen	2	1	2	0,057	2	7	6	0,071
Daumen	1	7	—	0,043	2	1	—	0,056
Zweiter Finger	1	10	10	0,051	2	5	3	0,066
Vierter Finger	2	2	—	0,059	2	6	—	0,068
Letzter Finger	2	—	—	0,054	2	5	—	0,065

Bei dem Decimalmaafse habe ich immer die Hälfte des Tausendtheils eines Meters schwinden lassen, drey Viertheile hingegen für voll genommen. Daher erscheinen bei den Linien einige leichte Veränderungen besser als in dem Decimalmaafse, weil ich wenigstens mit dem Augenmaafse die Linie leichter in zwölf Theile theilen kann, als den kleinern tausendsten Theil eines Meters in zehen.

135.

Ausmessungen des Skelets und seiner einzelnen Theile bei Lorisarten.

	Schlanker Loris.				ceylonischer Loris.			
	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Der ganzen Länge.								
Vom Scheitel bis zum Steisbeine	6	1	—	0,164	6	—	—	0,163
Vom ersten Schwanzwirbel bis an die Spitze des letztern	—	9	6	0,021	—	10	6	0,023
Des Schedels.								
Gröſste Länge desselben von der Spitze der Schnauze bis auf die Wölbung des Hinterhauptbeins	1	9	3	0,048	1	10	1	0,050
Vom Anfange der Nasenbeine bis an die Spitze der Schneidezähne	—	5	10	0,013	—	7	—	0,016
Längendurchmesser der Nasenhöhle . .	—	2	—	0,004	—	2	2	0,004
Queerdurchmesser derselben . . .	—	1	3	0,003	—	1	10	0,003
Höhe des Intermaxillarknochens vom Ende der Zähne bis an den Nasenrand . . .	—	2	10	0,006	—	3	4	0,008
Längendurchmesser der Augenhöhlöffnung .	—	7	—	0,016	—	7	—	0,016
Queerdurchmesser derselben	—	6	2	0,014	—	6	3	0,014
Länge der Nasenbeine	—	5	—	0,011	—	5	11	0,013
Obere Breite derselben	—	1	—	0,002	—	1	2	0,003
Mittlere	—	1	5	0,003	—	2	—	0,004
Untere	—	2	—	0,004	—	1	10	0,004
Zwischenwand der Augenhöhlen an der dünnsten Stelle	—	—	6	0,001	—	—	3	0,001
Stirnbein von der Nasenwurzel bis an seine hinterste Spitze	—	9	3	0,021	—	9	—	0,020
Länge des Scheitelbeins	—	8	3	0,019	—	8	—	0,018
Vordere Breite desselben	—	7	6	0,017	—	5	3	0,012
Mittlere Breite, d. h. über der Gehöröffnung	—	10	1	0,022	—	9	—	0,020
Hinterste Breite	—	10	3	0,023	—	10	3	0,023
Höhe des Hinterhauptbeins	—	5	—	0,012	—	4	7	0,010
Höhe des Schläfebeins über der Gehöröffnung	—	5	—	0,012	—	6	7	0,014
Längendurchmesser der Gehöröffnung . .	—	2	—	0,004	—	1	10	0,004
Queerdurchmesser derselben	—	1	6	0,003	—	2	—	0,004
Entfernung der schaufelförmigen Schulpe von der Spur des Zitzenfortsatzes . . .	—	2	6	0,006	—	4	6	0,010
Länge des Felsenstücks oder der Gehörkapsel .	—	3	5	0,008	—	4	—	0,009
Gröſste Breite derselben	—	5	6	0,012	—	3	—	0,007
Hervorragung derselben über den Zapfen .	—	1	10	0,004	—	—	3	0,001
Oeffnung des groſsenLochs von hinten nach vorn	—	3	3	0,007	—	2	3	0,005
— von einem Gelenkkopfe zum andern .	—	2	6	0,006	—	3	6	0,008
— vor den Gelenkköpfen . .	—	1	3	0,003	—			

	Schlanker Loris.				Ceylonischer Loris.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Oeffnung hinter den Gelenkköpfen . .	—	2	—	0,005				
Umfang der Gelenkköpfe von vorn nach hinten gemessen	—	2	6	0,006	—	2	—	0,004
Erhebung derselben über den Zapfen . .	—	1	3	0,003	—	1	3	0,003
Entfernung der Gelenkköpfe von dem Längendurchmesser des hintern Hauptlochs nach vorn	—	1	—	0,003	—			
— — nach hinten	—	1	6	0,003	—			
Länge des Zapfens bis an die Naht des Felsenstücks	—	2	3	0,005	—	5	2	0,012
Breite desselben von einem Halsvenenloche zum andern	—	1	6	0,004	—	3	11	0,008
Vordere Breite in der Gegend der Naht .	—	1	—	0,002	—	2	—	0,004
Länge des Jochbogens von der Kiefernaht, bis hinter die Schulpen	—	7	2	0,016	—	4	6	0,010
Entfernung des Jochbogens vom Schedel, an der tiefsten Stelle der Schläfegrube gemessen .	—	4	—	0,009	—	4	—	0,009
Hervortreten der Wangenbeine, oder Entfernung von der äufsersten Erhabenheit des Wangenbeins bis zu der, der andern Seite	1	—	5	0,028	—	11	3	0,025
Höhe des Unterkiefers bis an die Spitze der Schneidezähne	—	4	—	0,009	—	4	—	0,009
Höhe desselben beim vorletzten Backenzahne .	—	2	—	0,004	—	2	5	0,005
Höhe desselben vom halbmondförmigen Ausschnitte nach der untern Wölbung . .	—	3	10	0,008	—	4	11	0,011
Eetfernung der obern Fortsätze, die den halbmondförmigen Einschnitt bilden . .	—	1	6	0,003	—	2	5	0,005
Länge des knöchernen Gaumens vom Schneideloche an	—	7	6	0,017	—	7	10	0,018
Des Rumpfes.								
Länge der Halswirbel	—	5	9	0,013	—	5	—	0,012
Länge der Wirbelsäule bis an den ersten Schwanzwirbel	3	9	6	0,102	4	3	5	0,116
Länge des Brustbeins	—	10	10	0,024	1	—	6	0,029
Durchmesser der Brust von vornen nach hinten, oben, d. h. von der ersten Rippe nach der Wirbelsäule	—	2	—	0,005	—	3	—	0,007
Unten, d. h. an der letzten wahren Rippe .	—	10	10	0,024	—	9	—	0,023
Queerdurchmesser der Brust, oben	—	4	10	0,011	—	5	—	0,011
Unten, d. h. von der letzten wahren Rippe zur andern	—	10	—	0,022	1	1	—	0,029
Des Beckens.								
Höhe des Beckens, von dem Sitzknochen bis zum Kamm	1	2	—	0,032	1	3	6	0,035

	Schlanker Loris.				Ceylonischer Loris.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maaſs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maaſs.
Höhe der Symphyse	—	1	3	0,003	—	2	—	0,004
Längendurchmesser des Beckens, von der Symphyse bis zum ersten Kreuzwirbel gezogen	—	5	6	0,012	—	7	—	0,016
Unterer, von eben daher bis an den letzten Kreuzwirbel gezogen	—	—	—	—	—	7	—	0,016
Queerdurchmesser des Beckens . . .	—	3	—	0,007	—	5	3	0,012
Höhedurchmesser der eiförmigen Löcher .	—	2	—	0,004	—	2	2	0,005
Längster Queerdurchmesser nach unten . .	—	2	6	0,005	—	3	1	0,007
Kürzeste Bogensehne nach oben . . .	—	1	10	0,004	—	1	11	0,004
Entfernung von einem Sitzknorren zum andern	—	3	3	0,007	—	5	—	0,012
Länge der Kreutzwirbel, an der Zahl 2 . .	—	4	10	0,011	—	4	—	0,009
Längendurchmesser der Gelenkpfanne . .	—	2	2	0,005	—	2	—	0,004
Queerdurchmesser derselben	—	1	10	0,004	—	2	—	0,004

Der Vorderglieder.

	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maaſs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maaſs.
Des Schulterblatts von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten Rand hinter der Gräthe .	—	7	3	0,016	—	8	6	0,019
Von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten und untersten Rand	—	8	3	0,019	—	10	—	0,022
Gröſste Höhe des Blatts nach hinten . .	—	6	2	0,014	—	8	—	0,018
Gröſste Höhe seines Hinterflügels, d. h. des obern Blatts bis zur Gräthe . . .	—	1	5	0,003	—	2	—	0,004
Und von der Gräthe nach unten . . .	—	4	—	0,009	—	5	6	0,012
Länge der Gräthe von hinten bis an die Spitze des Schnabelfortsatzes	—	7	5	0,017	—	9	2	0,021
Zweiter Fortsatz unter der Gelenkfläche . .	—	2	5	0,005	—	2	2	0,005
Entfernung dieses Fortsatzes vom Hakenfortsatze	—	1	6	0,003	—	3	3	0,007
Länge des Schlüsselbeins	—	7	10	0,017	—	8	10	0,020
Gerader Theil desselben, vom Brustbeine bis an seine Krümmung	—	2	10	0,006	—	4	6	00,10
Die Saite, welche den mit dem schnabelförmigen Fortsatze eingelenkten Bogen miſst .	—	2	10	0,006	—	4	6	0,010
Gelenkfläche des Schulterblatts, ihrer Länge nach	—	2	10	0,006	—	2	9	0,005
Ihrer Breite nach	—	1	5	0,003	—	1	2	0,003
Oberarmknochen	1	9	—	0,047	2	—	6	0,055
Stärke desselben unter dem Gelenkkopfe .	—	1	5	0,003	—	1	6	0,003
Untere Breite	—	3	—	0,007	—	3	—	0,007
Länge des Vorderarms	2	1	6	0,058	2	5	2	0,066
— der Handwurzel	—	2	6	0,006	—	1	6	0,003
— der Hand nach dem längsten Finger .	—	8	3	0,019	—	10	2	0,023
— des Daumens	—	5	10	0,013	—	7	—	0,016
— des kleinen Fingers	—	7	3	0,016	—	8	—	0,018

	schlanker Loris.				ceylonischer Loris.			
	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	1/12 Lin.	Decim. maafs.
Der Hinterglieder.								
Länge des Schenkels	2	2	2	0,059	2	6	2	0,068
Breite, welche von dem Schenkelkopfe und dem Trochanter gebildet wird . . .	—	2	—	0,004	—	3	3	0,007
Untere Breite am Knie	—	2	10	0,006	—	2	—	0,004
Kniescheibe in der Länge	—	2	3	0,005	—	3	6	0,008
Breite derselben	—	1	5	0,004	—	1	10	0,004
Länge des Unterschenkels	2	—	10	0,055	2	5	3	0,066
Breite desselben am Gelenkkopfe . . .	—	1	6	0,003	—	3	—	0,006
Breite desselben unter demselben . . .	—	1	—	0,002	—	2	—	0,004
Mittlere Dicke des Knochens . . .	—	1	—	0,002	—	1	—	0,002
Länge des Wadenbeins	2	—	—	0,054	2	4	10	0,063
Länge der Fufswurzel	—	5	10	0,013	—	6	—	0,013
Breite derselben	—	2	2	0,004	—	5	5	0,006
Länge der Zehen, nach der längsten gemessen	1	2	2	0,032	1	1	10	0,030
Daumen	—	7	—	0,016	—	9	2	0,021
Zweiter Finger	—	9	3	0,021	—	10	6	0,023
Vierter Finger					+	1	10	0,031
Letzter Finger	—	11	11	0,026	1	—	10	0,029

Von Vosmaer's bengalischem Loris ist noch kein Skelet bekannt geworden; das Fell desselben von ihm beobachteten Thiers ist jetzt im Pariser Museum.

135.

Ausmessungen des Skelets und seiner einzelnen Theile bei Tarsern.

	Daubenton's Tarser.				Fischers Tarser.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Der ganzen Länge.								
Vom Scheitel bis zum Steisbeine . . .	9	6	6	0,096	3	4	6	0,091
Vom ersten Schwanzwirbel bis an die Spitze des letztern					8	5	—	0,239
Des Schedels.								
Gröſste Länge desselben von der Spitze der Schneidezähne bis auf die Wölbung des Hinterhauptbeins	1	4	—	0,036	1	3	3	0,035
Vom Anfange der Nasenbeine bis an die Spitze der Schneidezähne	—	7	—	0,015	—	7	7	0,016
Längendurchmesser der Nasenhöhle . .	—	1	3	0,003	—	2	—	0,004
Queerdurchmesser derselben	—	1	3	0,003	—	1	10	0,004
Höhe des Intermaxillarknochens vom Ende der Zähne bis an den Nasenrand . . .	—	2	4	0,005	—	2	6	0,006
Längendurchmesser der Augenhöhlöffnung .	—	6	5	0,014	—	6	10	0,015
Queerdurchmesser derselben	—	6	5	0,014	—	7	—	0,016
Länge der Nasenbeine	—	3	3	0,007	—	3	8	0,008
Obere Breite derselben	—	1	—	0,002	—	1	2	0,003
Mittlere	—	1	6	0,003	—	1	2	0,003
Untere	—	1	—	0,002	—	1	—	0,002
Zwischenwand der Augenhöhlen an der dünnsten Stelle	—	—	11	0,001	—	—	6	0,001
Stirnbein von der Nasenwurzel bis an seine hinterste Spitze	—	9	—	0,020	—	8	10	0,019
Länge des Scheitelbeins	—	4	—	0,009	—	6	—	0,012
Vordere Breite desselben	—	6	9	0,015	—	3	10	0,008
Mittlere Breite, d. h. über der Gehöröffnung .	—	7	—	0,015	—	3	6	0,007
Hinterste Breite	—	6	10	0,015	—	3	—	0,007
Höhe des Hinterhauptbeins	—	4	6	0,010	—	3	11	0,008
Höhe des Schläfebeins über der Gehöröffnung	—	5	—	0,011	—	4	10	0,011
Längendurchmesser der Gehöröffnung . .	—	—	11	0,002	—	1	2	0,002
Queerdurchmesser derselben	—	1	—	0,002	—	1	—	0,002
Entfernung der schaufelförmigen Schulpe von der Spur des Zitzenfortsatzes . . .	—	3	2	0,007	—	2	2	0,005
Länge des Felsenstücks oder der Gehörkapsel	—	4	10	0,011	—	5	—	0,011
Gröſste Breite derselben	—	2	6	0,005	—	2	10	0,006
Hervorragung derselben über den Zapfen .	—	2	—	0,004	—	2	6	0,005
Oeffnung des groſsen Lochs von hinten nach vorn	—	2	9	0,006	—	2	5	0,005
— von einem Gelenkkopfe zum andern .	—	2	9	0,006	—	1	1	0,003

	Daubenton's Tarser.				Fischer's Tarser.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Oeffnung hinter den Gelenkköpfen . . .	—	1	2	0,002	—	—	—	—
Umfang der Gelenkköpfe von vorn nach hinten gemessen	—	2	3	0,005	—	2	10	0,005
Erhebung derselben über den Zapfen . .	—	1	2	0,003	—	1	—	0,002
Entfernung der Gelenkköpfe von dem Längendurchmesser des hintern Hauptlochs nach vorn	—	—	6	0,001	—	—	8	0,001
— nach hinten	—	1	—	0,002	—	1	—	0,002
Länge des Zapfens bis an die Naht des Felsenstücks	—	3	9	0,008	—	3	5	0,008
Breite desselben von einem Halsvenenloche zum andern	—	1	6	0,003	—	—	10	0,002
Vordere Breite in der Gegend der Naht . .	—	1	—	0,002	—	—	10	0,002
Länge des Jochbogens von der Kiefernaht, bis hinter die Schulpen	—	3	—	0,006	—	4	—	0,008
Entfernung des Jochbogens vom Schedel, an der tiefsten Stelle der Schläfegrube gemessen	—	2	3	0,005	—	2	5	0,005
Hervortreten der Wangenbeine, oder Entfernung von der äufsersten Erhabenheit des Wangenbeins bis zu der, der andern Seite *	—	9	—	0,020	—	11	—	0,025
Höhe des Unterkiefers bis an die Spitze der Schneidezähne	—	2	11	0,006	—	2	—	0,004
Höhe desselben beim vorletzten Backenzahne .	—	1	5	0,003	—	1	8	0,003
Höhe desselben vom halbmondförmigen Ausschnitte nach der untern Wölbung . .	—	3	3	0,007	—	3	11	0,008
Entfernung der obern Fortsätze, die den halbmondförmigen Einschnitt bilden . .	—	1	6	0,003	—	1	10	0,004
Länge des knöchernen Gaumens vom Schneideloche an	—	5	—	0,011	—	5	6	0,012
Des Rumpfes.								
Länge der Halswirbel	—	5	10	0,013	—	6	—	0,014
Länge der Wirbelsäule bis an den ersten Schwanzwirbel	1	8	2	0,046	2	2	1	0,059
— der Lendenwirbel	—	—	—	—	—	10	—	0,023
— des Brustbeins	—	11	3	0,025	1	—	6	0,028
Durchmesser der Brust von vorn nach hinten, oben, d. h. von der ersten Rippe nach der Wirbelsäule	—	3	—	0,006	—	1	10	0,004
Unten, d. h. von der letzten wahren Rippe .	—	6	3	0,014	—	6	—	0,014
Queerdurchmesser der Brust, oben . .	—	4	6	0,010	—	4	—	0,009

* Die Wangenbeine sind es im Grunde nicht, welche in diesen Thieren am meisten hervortreten, sondern die äufsere Wand der Augenhöhle und namentlich der herabsteigende Augenfortsatz des Stirnbeins, welcher 1 Zoll $\frac{6}{12}$ Linie oder 0,028 Meter beträgt.

	Daubenton's Tarser.				Fischer's Tarser.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Unten, d. h. von der letzten wahren Rippe zur andern	—	9	10	0,022	—	9	—	0,021
Des Beckens.								
Höhe des Beckens, von dem Sitzknochen bis zum Kamm	—	11	—	0,025	1	—	—	0,027
Höhe der Symphyse	—	2	6	0,006	—	2	2	0,009
Längendurchmesser des Beckens, von der Symphyse bis zum ersten Kreuzwirbel gezogen	—	3	6	0,008	—	5	—	0,011
Unterer, von eben daher bis an den letzten Kreuzwirbel gezogen	—	2	3	0,005	—	5	—	0,011
Queerdurchmesser des Beckens	—	2	3	0,005	—	4	—	0,008
Höhedurchmesser der eiförmigen Löcher .	—	1	9	0,004	—	2	—	0,004
Längster Queerdurchmesser nach unten . .	—	2	5	0,005	—	2	10	0,006
Kürzeste Bogensehne nach oben	—	1	10	0,004	—	1	3	0,003
Entfernung von einem Sitzknorren zum andern	—	2	—	0,004	—	2	10	0,006
Länge der Kreutzwirbel, an der Zahl 3 . .	—	4	1	0,009	—	5	—	0,011
Längendurchmesser der Gelenkpfanne . .	—	1	6	0,003	—	1	10	0,004
Queerdurchmesser derselben	—	1	3	0,003	—	1	10	0,004
Der Vorderglieder.								
Des Schulterblatts von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten Rand hinter der Gräthe .	—	8	—	0,018	—	8	6	0,019
Von der Gelenkfläche bis an seinen hintersten und untersten Rand	—	8	—	0,018	—	7	—	0,016
Gröfste Höhe des Blatts nach hinten . .	—	3	3	0,007	—	3	9	0,008
Höhe seines Hinterflügels, von der Gräthe nach unten	—	2	10	0,006	—	3	1	0,007
Länge der Gräthe von hinten bis an die Spitze des Schnabelfortsatzes	—	7	10	0,017	—	7	6	0,017
Zweiter Fortsatz unter der Gelenkfläche . .	—	1	10	0,004	—	2	1	0,005
Entfernung dieses Fortsatzes vom Hakenfortsatze	—	2	5	0,005	—	2	—	0,004
Länge des Schlüsselbeins	—	5	—	0,011	—	5	10	0,013
Gerader Theil desselben, vom Brustbeine bis an seine Krümmung	—	2	6	0,005	—	3	10	0,008
Die Saite, welche den mit dem schnabelförmigen Fortsatze eingelenkten Bogen mifst .	—	2	10	0,006	—	2	5	0,005
Gelenkfläche des Schulterblatts, ihrer Länge nach	—	2	—	0,004	—	2	—	0,004
Ihrer Breite nach	—	2	—	0,004	—	2	—	0,004
Oberarmknochen	1	—	2	0,027	1	—	—	0,027
Stärke desselben unter dem obern Gelenkkopfe	—	1	5	0,003	—	1	5	00,03

	Daubenton's Tarser.				Fischer's Tarser.			
	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{12}$ Lin.	Decim. maafs.
Untere Breite	—	3	3	0,007	—	3	—	0,007
Länge des Vorderarms	1	4	2	0,036	1	4	1	0,035
— der Handwurzel	—	2	—	0,004	—	2	—	0,004
— der Hand nach dem längsten Finger .	—	10	—	0,022	—	11	—	0,025
— des Daumens	—	6	10	0,015	—	6	6	0,015
— des kleinen Fingers		7	1	0,016	—	7	2	0,016
Der Hinterglieder.								
Länge des Schenkels	1	10	—	0,049	1	10	2	0,050
Breite, welche von dem Schenkelkopfe und dem Trochanter gebildet wird . . .	—	3	—	0,007	—	3	—	0,007
Untere Breite am Knie	—	1	5	0,003	—	1	2	0,003
Kniescheibe in der Länge	—	2	—	0,005	—	1	5	0,003
Breite derselben	—	1	2	0,003	—	1	—	0,002
Länge des Unterschenkels	1	10	2	0,050	1	9	—	0,047
Breite desselben am Gelenkkopfe . . .	—	2	3	0,005	—	2	6	0,006
Breite desselben unter demselben . . .	—	1	—	0,002	—	1	2	0,003
Mittlere Dicke des Knochens . . .					—	1	—	0,002
Länge des Wadenbeins	—	9	—	0,021	—	11	—	0,024
Länge der Fufswurzel	1	—	--	0,027	—	11	6	0,026
Breite derselben	—	2	10	0,006	—	2	10	0,006
Länge der Zehen, nach der längsten gemessen	—	11	—	0,025	—	10	—	0,022
Daumen	—	8	6	0,019	—	7	5	0,016
Zweiter Finger	—	8	—	0,018	—	8	—	0,018
Vierter Finger	—	11	3	00,25	—	8	2	0,019
Letzter Finger	—	9	3	0,021	—	9	—	0,020

Tab. I.

1.

2.

3.



Fischer del.

H. Schalck Sculpsit.

Erklärung

der Kupfertafeln.

Die Titelvignette stellt den Schedel meines Tarsers in der drei Viertheils Wendung vor.

Erste Tafel.

Bruchstücke des Galago-Schedels in natürlicher Gröſse.

1. Ein Theil des ganzen Schedels, welcher den Zähnen nach, den Loris, und der Bildung des Thränenkanals nach, den Tarsern nahe steht.
2. Der Unterkiefer des Galago; die Ansicht seiner obern Fläche.
3. Das Fersenbein, welches an Dicke das Fersenbein der eigentlichen Tarser übertrifft.

Geoffroy hat von diesem Thiere die erste Abbildung geliefert, im Magasin encyclopédique. 1796. Tom. I. p. 20.

Zweite Tafel.

Bruchstücke des Indri-Schedels in natürlicher Gröſse.

1. Vorderer Theil des Ober- und Unterkiefers. Man sieht noch den Anfang des Thränenkanals auſserhalb der Augenhöhle.
2. Abbildung der obern Fläche des Unterkiefers.
3. ——— der untern Fläche desselben.

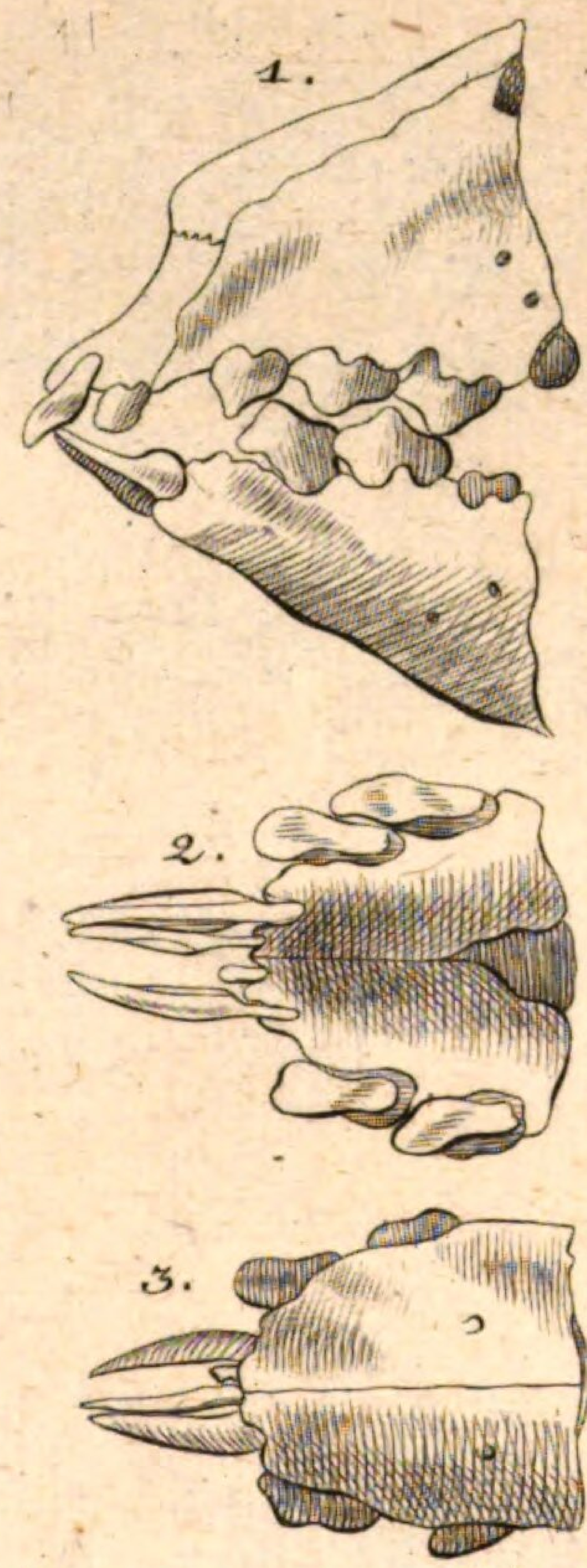
Diese Stücke finden sich in der Sammlung der vergleichenden Anatomie der naturhistorischen Sammlung zu Paris. Andere Theile des Skelets sind noch nicht bekannt geworden.

Tab. II.

1.

2.

3.



Fischer del. H. Schalck Sculp. Mogunt.



Tab. III.



Ch. Koeck delin.		F. Cöntgen Sculps.

Dritte Tafel.

Der braunhändige Tarser in natürlicher Gröſse.

Der Rücken ist caffebraun, die untern Theile heller oder graulichweiſs, weniger behaart, aber dunkler sind die Rücken der Hände und Füſse.

Einzelne Theile des Pelzes, welche mir die Zergliederung aufzuheben erlaubte, verwahre ich in meiner Sammlung.

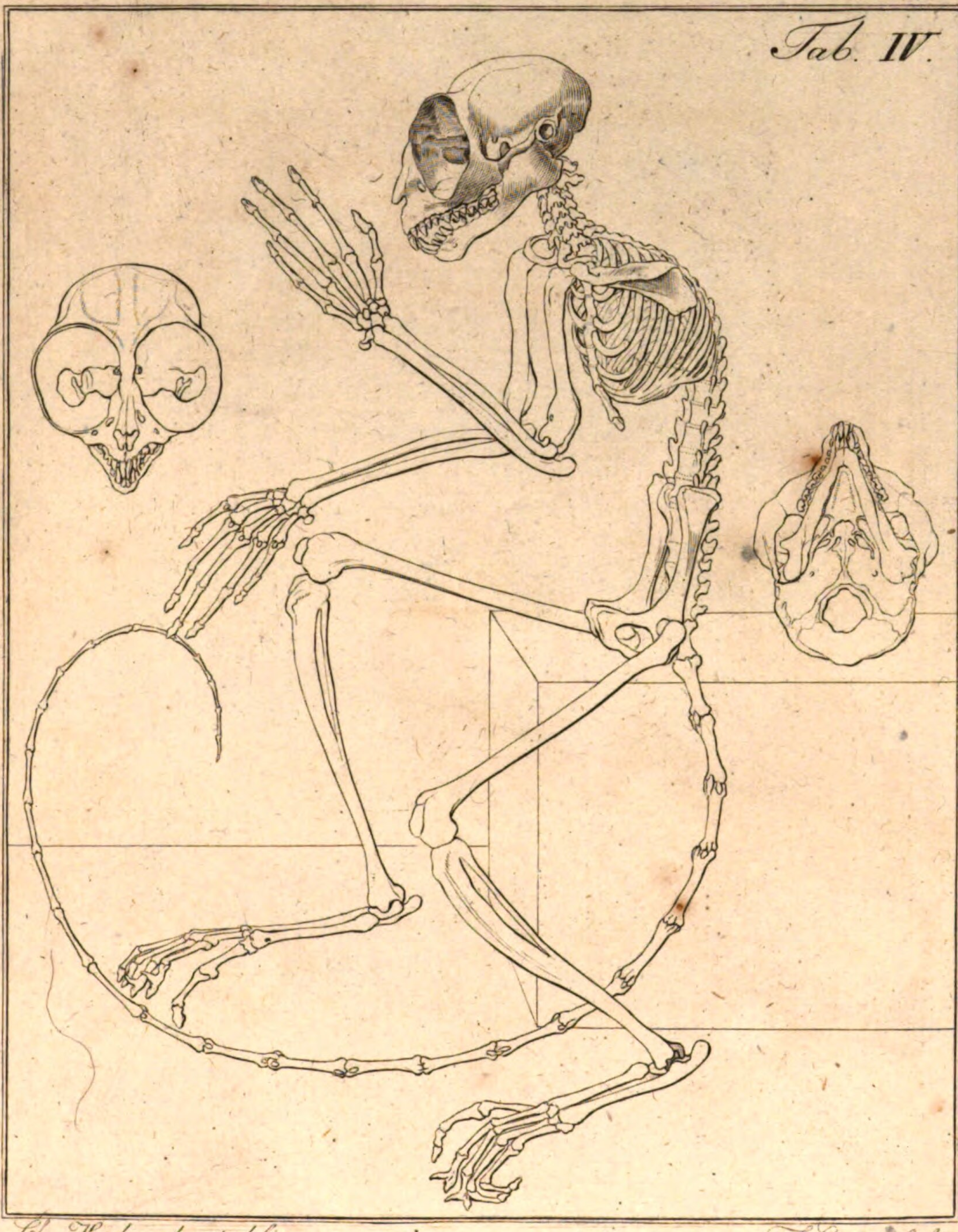
Vierte Tafel.

Abbildung des Skelets des braunhändigen Tarsers in natürlicher Gröſse.

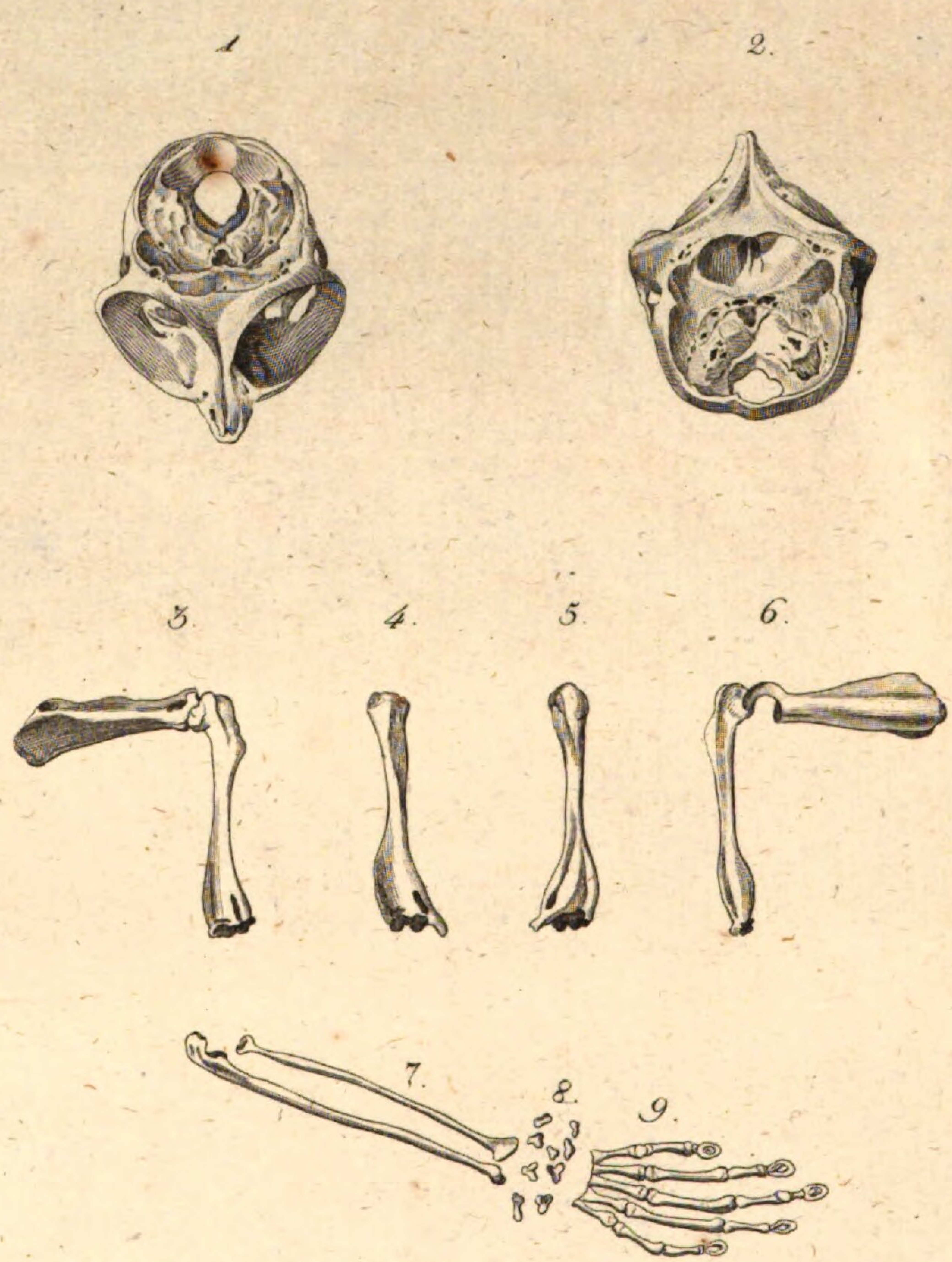
Der Schedel von vorn und von unten.

Dieses Skelet befindet sich in meiner Sammlung.

Tab. IV.



Ch. Koeck ad nat. delin. *F. Cöntgen Sculps.*



G. Fischer del. F. Contgen Sc.

Fünfte Tafel.

Einzelne Theile des braunhändigen Tarsers in natürlicher Gröſse.

1. 2. Die Basis der Hirnhöhle, in zwei Gesichtspunkten, welche alle Ausgänge der Nerven und andere Öffnungen genau bemerken lassen.

3. Der linke Oberarmknochen mit dem Schulterblatte, von der äuſsern Seite.

4. 5. von der vordern und hintern Seite.

6. von innen, nebst der innern Fläche des Schulterblatts.

7. Die Vorderarmknochen, die Ellenbogenröhre und die Speiche.

8. Die Handwurzelknochen.

9. Die Mittelhandknochen, nebst den Gliedern der Finger.

Sechste Tafel.

Einzelne Theile des Daubenton'schen Tarsers in natürlicher Gröſse.

1. 2. Der Schedel desselben von der Seite und von oben.

3. Ein Theil der Wirbelsäule, die Halswirbel, das Brustbein in Verbindung mit den Rippen und den Rückenwirbeln.

4. Vordere Ansicht des Beckens.

5. Seitenansicht desselben.

6. Fuſsknochen desselben.

A. Unterer Theil des Schienbeins.

B. Fuſswurzelknochen.

1. Das Sprungbein.

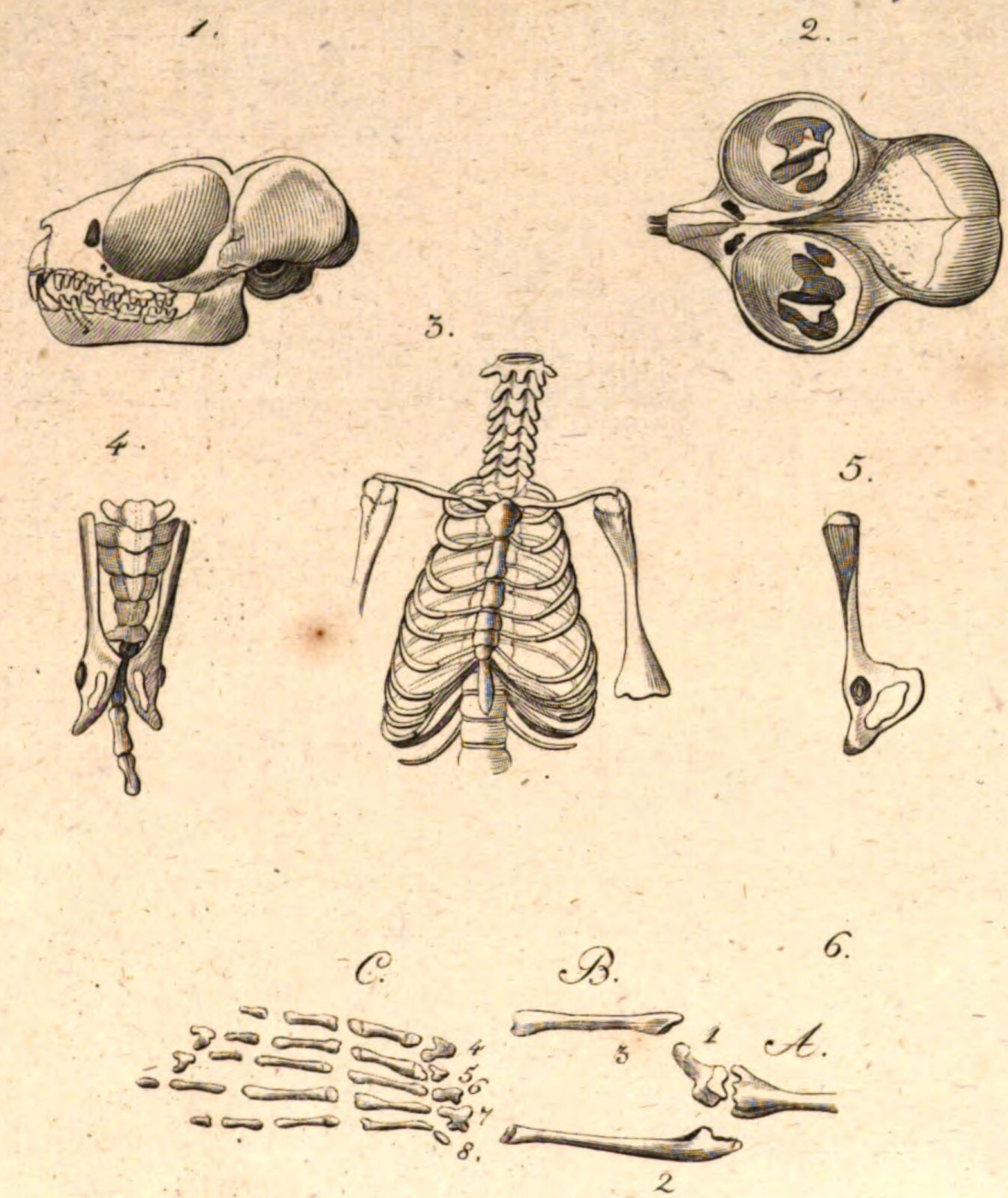
2. Das Fersenbein.

3. Das Kahnbein.

4. 5. 6. 7. 8. Fuſswurzelknochen der zweiten Reihe.

C. Mittelhandknochen und Glieder der Zehen.

Tab. VI.

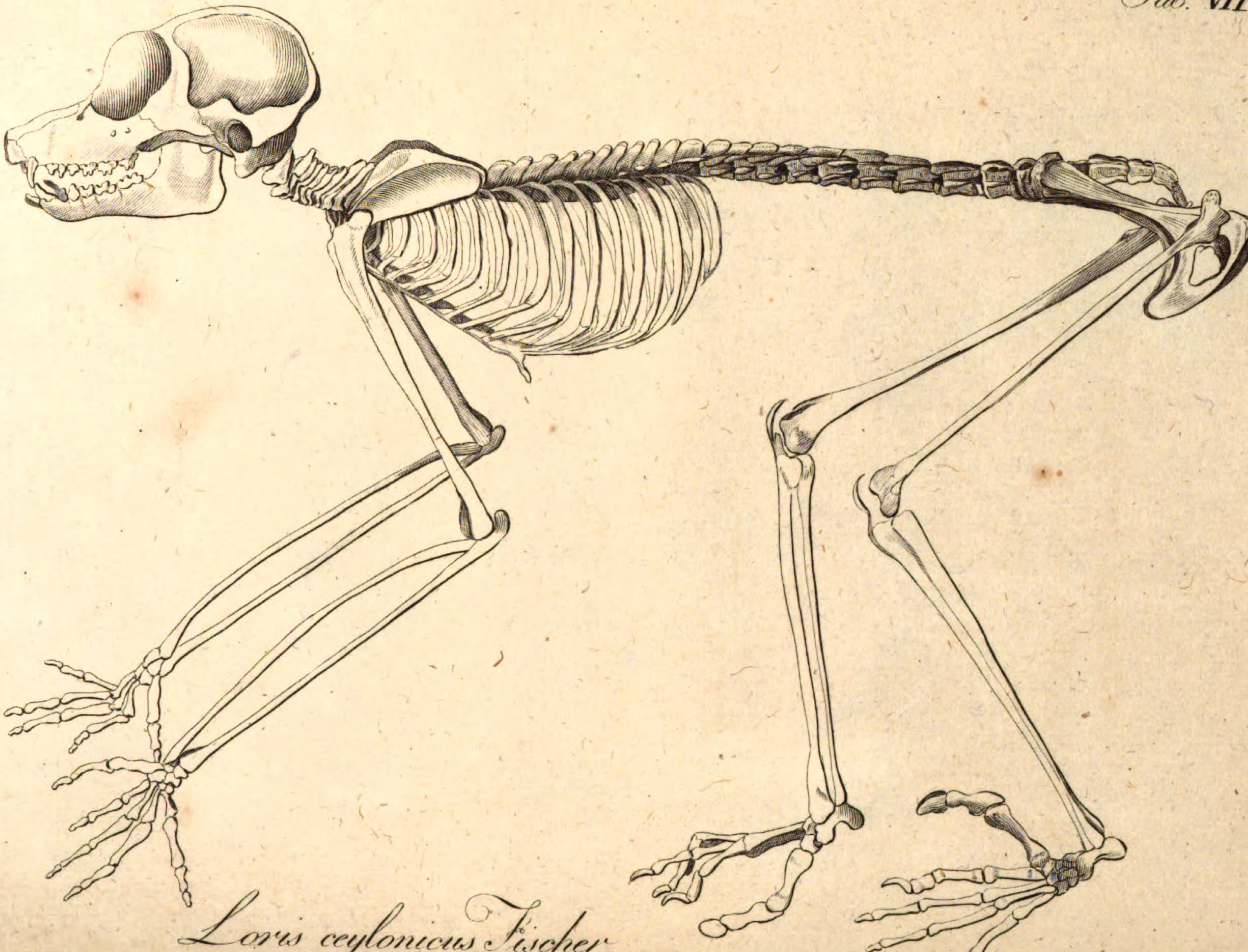


Tarsius Daubenton.

G. Fischer del. F. Cöntgen Sc.



Tab. VII.



Loris ceylonicus Fischer.

G. Fischer del. J. Cöntgen Sc.

Siebente Tafel.

Das Skelet des ceylonischen Loris in natürlicher Gröſse.

Achte Tafel.

Verschiedene Ansichten des Schedels des ceylonischen Loris in natürlicher Gröſse.

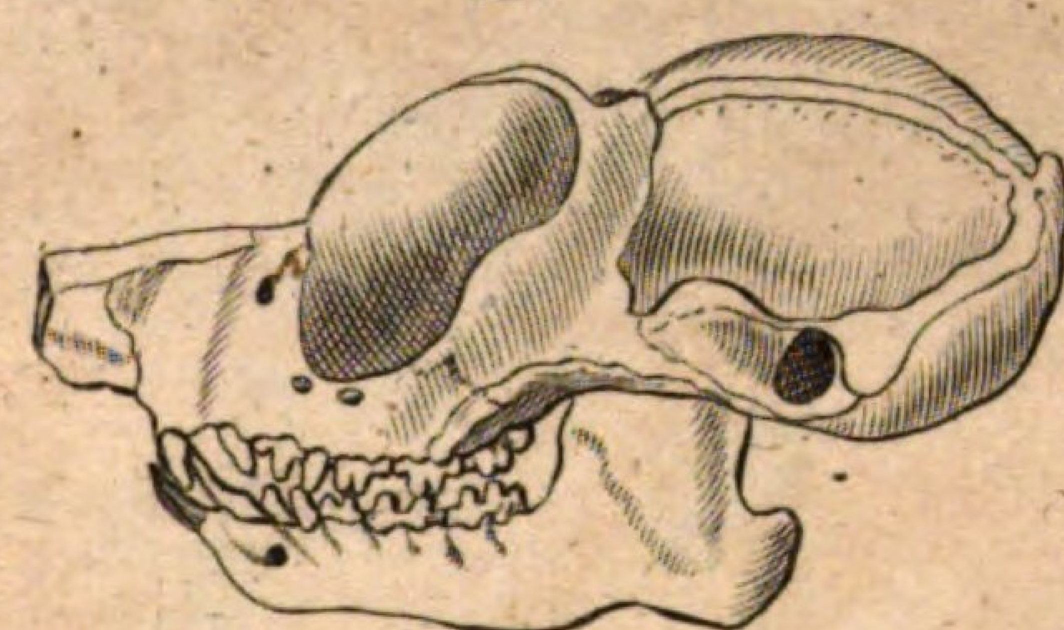
1. Der Kopf desselben mit seinem natürlichen Überzuge.
2. Der Schedel desselben von der Seite;
3. von oben.
4. Die Basis der inneren Hirnhöhle.

Tab. VIII.

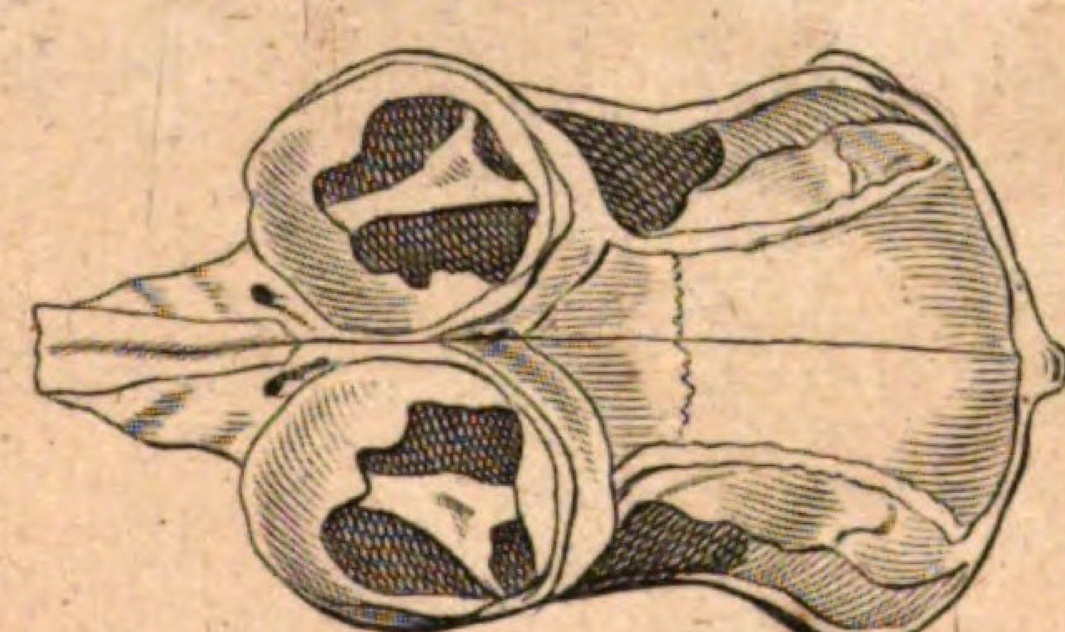
1.



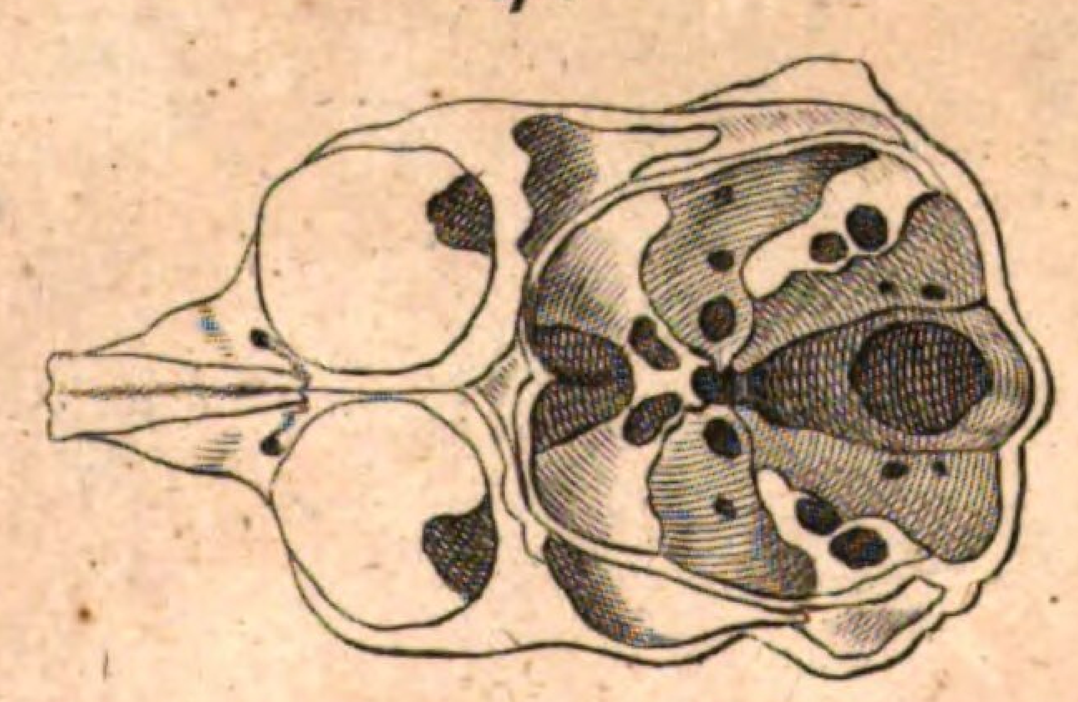
2.



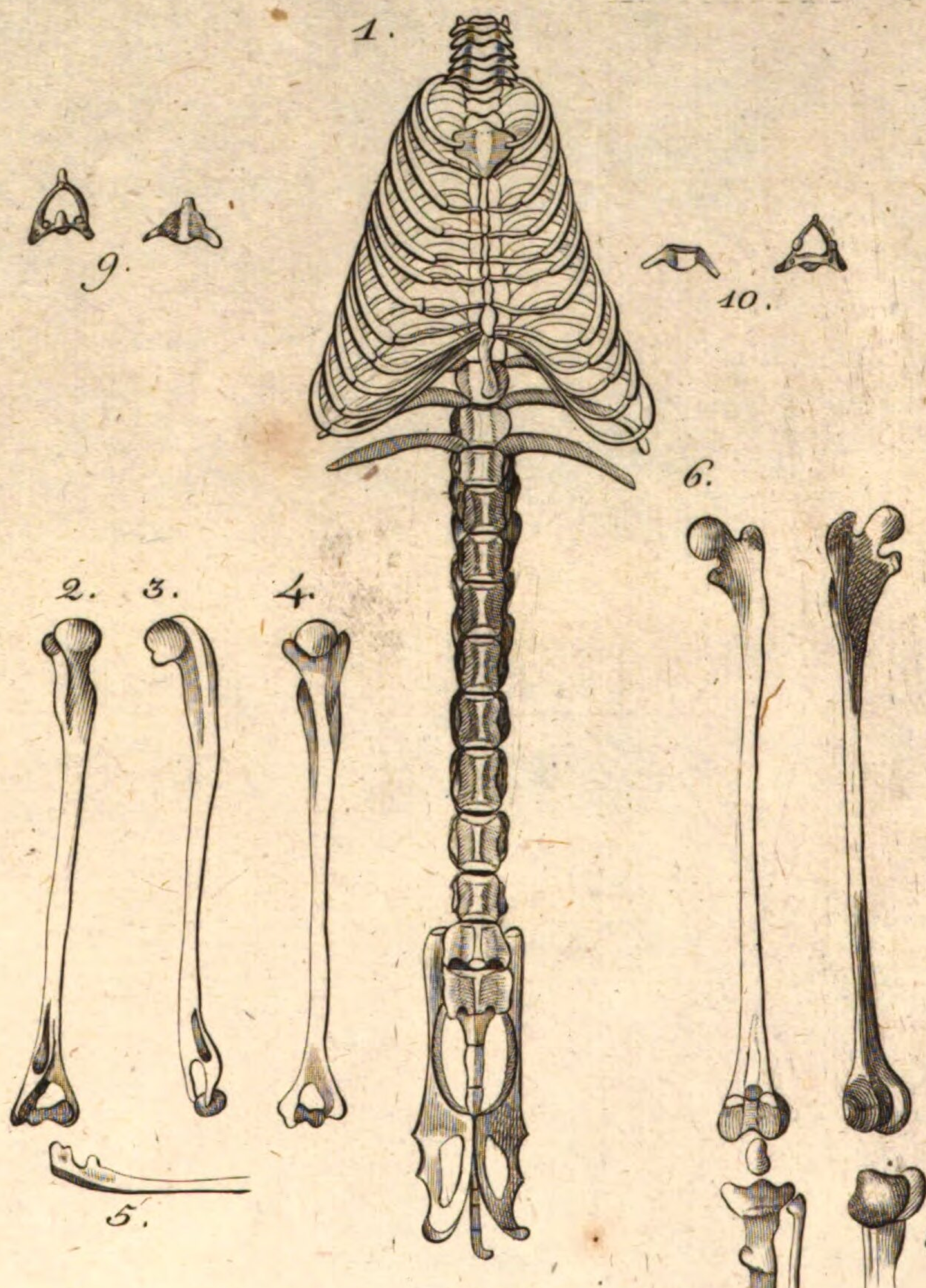
3.



4.



G. Fischer delin. *F. Cöntgen Sc.*



Loris ceylonicus.

G. Fischer delin. H. Schalck sculps.

Neunte Tafel.

Einzelne Knochentheile des ceylonischen Loris in natürlicher Gröfse.

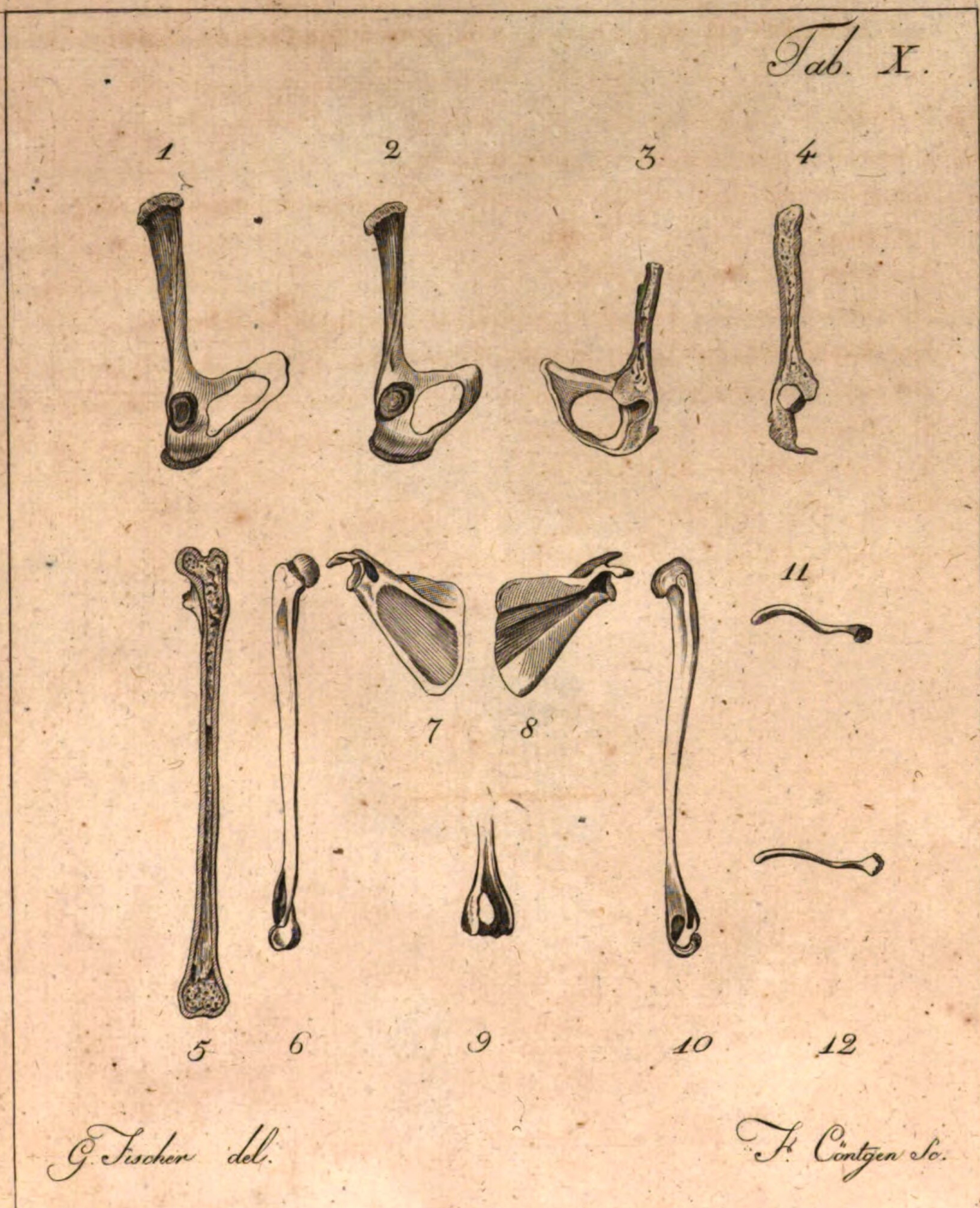
1. Vordere Ansicht der Brusthöhle und des Beckens.
2. Der linke Oberarmknochen von hinten;
3. von der Seite;
4. von vorn;
5. Das hintere Gelenk des Ellenbogenbeins.
6. Der linke Schenkelknochen von vorn, mit der Kniescheibe und dem Gelenkkopfe des Schienbeins und Wadenbeins.
7. Der Schenkelknochen von hinten.
8. Obere Fläche des Schienbeinkopfs.
9. Der zweite Wirbel von oben und von vorn.
10. Der dritte Wirbel von oben und von vorn.

Zehnte Tafel.

Einzelne Knochentheile des ceylonischen Loris.

1. Seitenansicht des Beckens eines ältern Beispiels.
2. ——— desselben eines jüngern Beispiels.
3. 4. Ein aufgesägter Beckenknochen, welcher eine mehr schwammige, als zellige Structur verräth.
5. Ein aufgesägter Schenkelknochen.
6. 7. Der Oberarmknochen mit dem Schulterblatte, von der äuſsern Seite.
8. Das Schulterblatt, von innen oder der Rippenseite.
9. Der untere Gelenkkopf des Oberarmknochens.
10. Der Oberarmknochen von der innern Seite.
11. Vordere Ansicht des Schlüsselbeins.
12. Obere Ansicht desselben.

Diese Theile befinden sich in meiner Sammlung.


Tab. X.
1
2
3
4
11
7
8
5
6
9
10
12
G. Fischer del.
F. Cöntgen Sc.

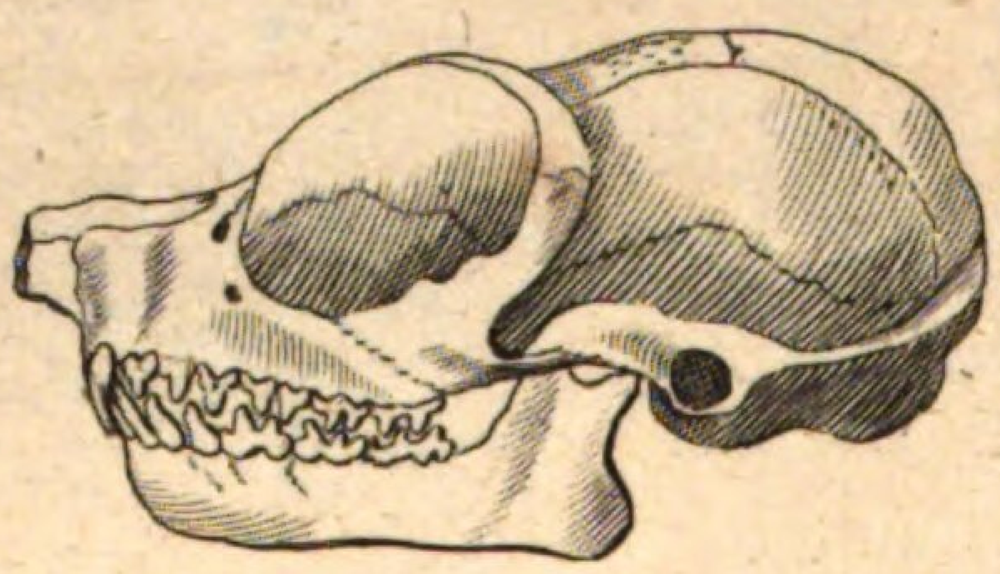


Tab. XI.

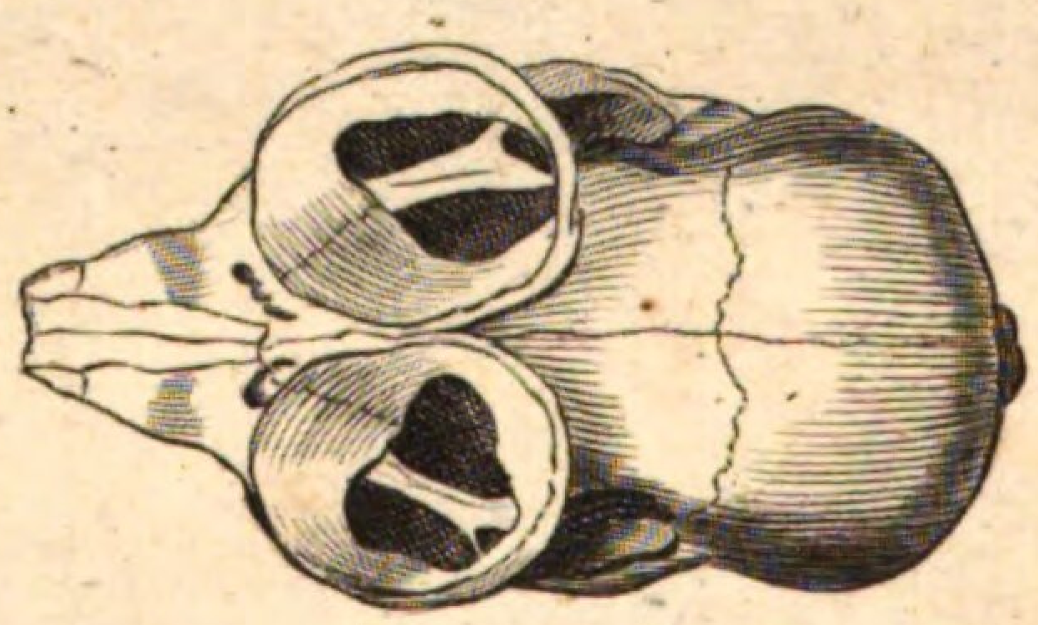
1



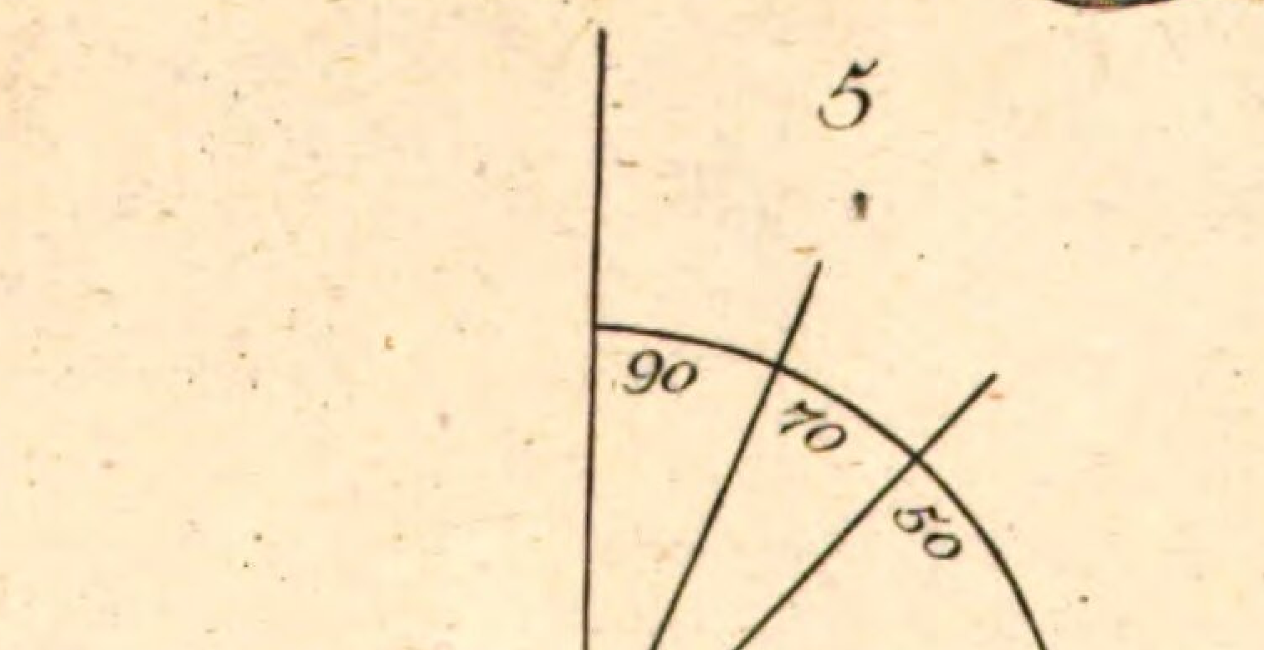
2



3



5



4



G. Fischer del.

F. Cöntgen Sculps.

Eilfte Tafel.

Ansichten der Schedel des schlanken Loris in natürlicher Grösse.

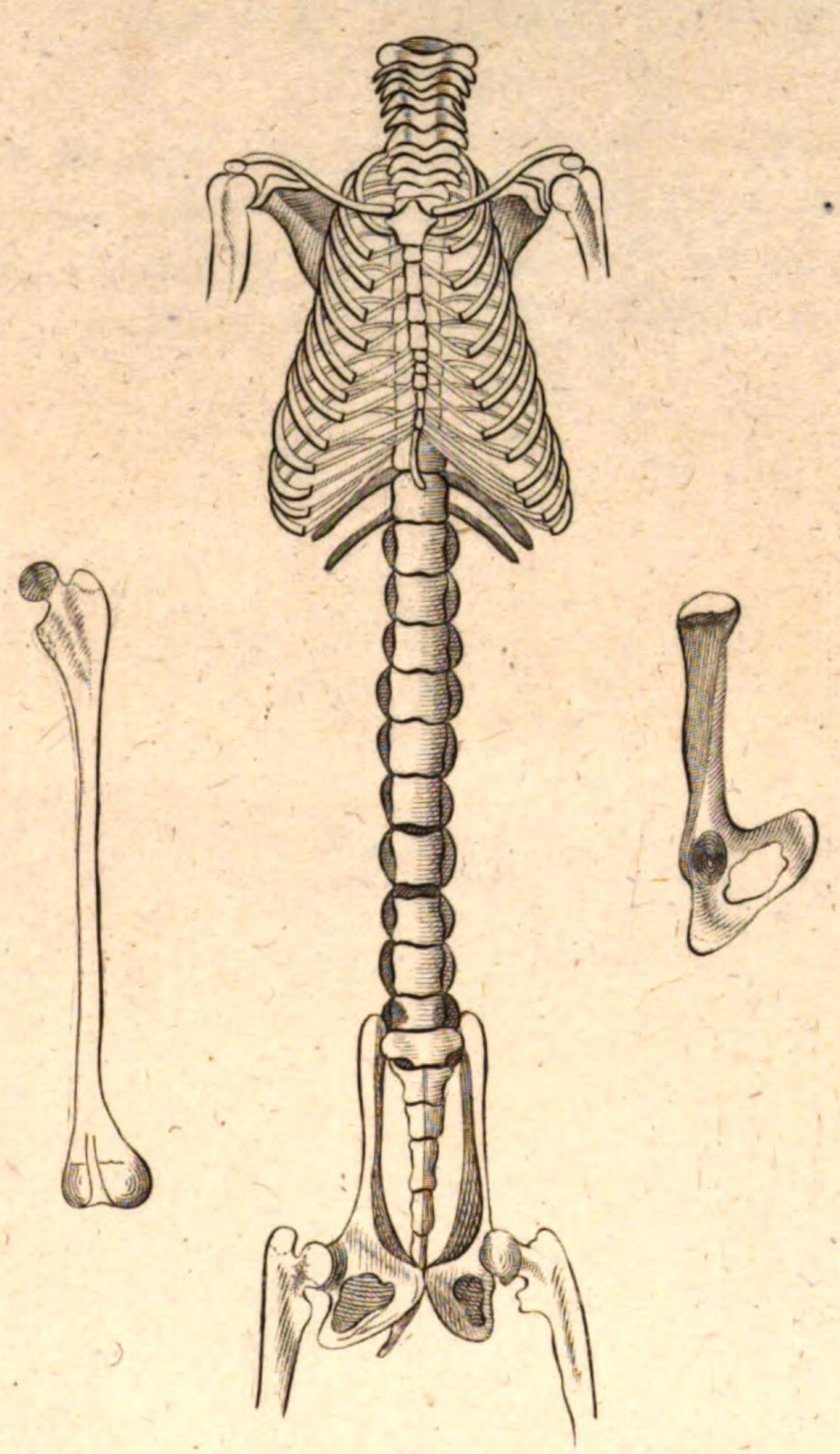
1. Der Kopf des schlanken Loris in natürlichem Zustande.
2. Schedel desselben von der Seite.
3. Obere Ansicht desselben Schedels.
4. Zähne des Unterkiefers, etwas vergrösert.
5. Maasstab der Richtungen der Augenhöhlen in den beiden Lorisarten; in dem schlanken senkt sich die Augenhöhle mehr, bis zu 50°; in dem ceylonischen hingegen steht dieselbe mehr aufrecht, und macht einen Winkel von 70° mit der Base des Schedels.

Zwölfte Tafel.

Vordere Ansicht des Skelets eines jungen schlanken Loris.

Profil des linken Schenkelknochens
und des Beckens der rechten Seite.

Tab. XII.



Loris gracilis.

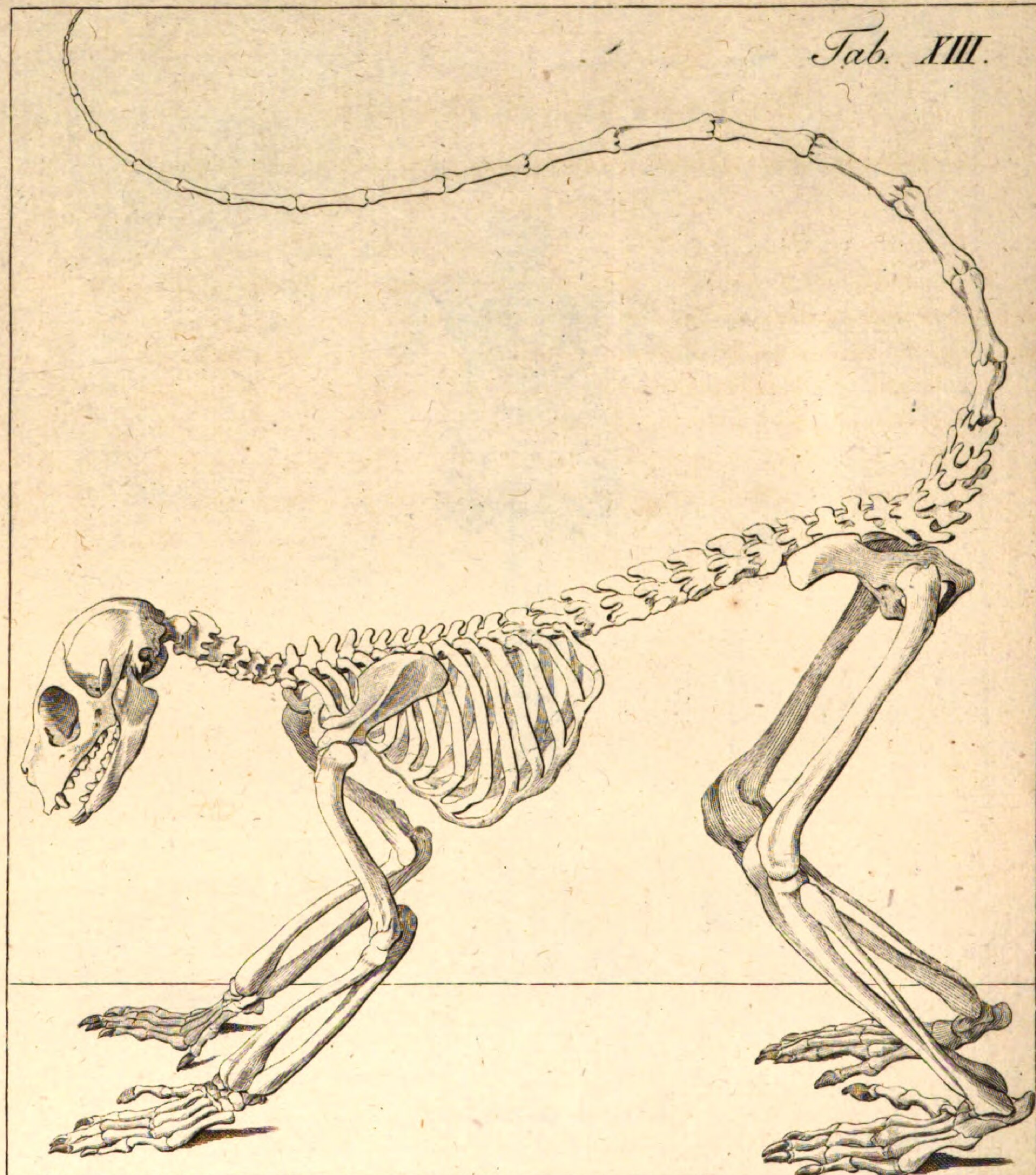
G. Fischer delin. H. Schalck Sculps.

Dreizehnte Tafel.

Darstellung des Skelets eines Affen, [illegible] Hälfte verkleinert.

[illegible]

Tab. XIII.



G. Fischer del. F. Cöntgen Sc.

Lemur Catta. ½.

Dreizehnte Tafel.

Darstellung des Skelets eines Mococo, Lemur Catta, um die Hälfte verkleinert.

Da die Perspektive für die hinten stehenden Theile geltend gemacht wurde, so mufsten diese Theile auch etwas kleiner ausfallen, so dafs also nur diejenigen Theile, welche man ganz sieht, die vorstehenden Gliedmafsen, die Rippen u. s. w. das richtige Maafs haben.

Das Original zu dieser Zeichnung, ein junges Mococo-Skelet, befindet sich in meiner Sammlung.

Vierzehnte Tafel.

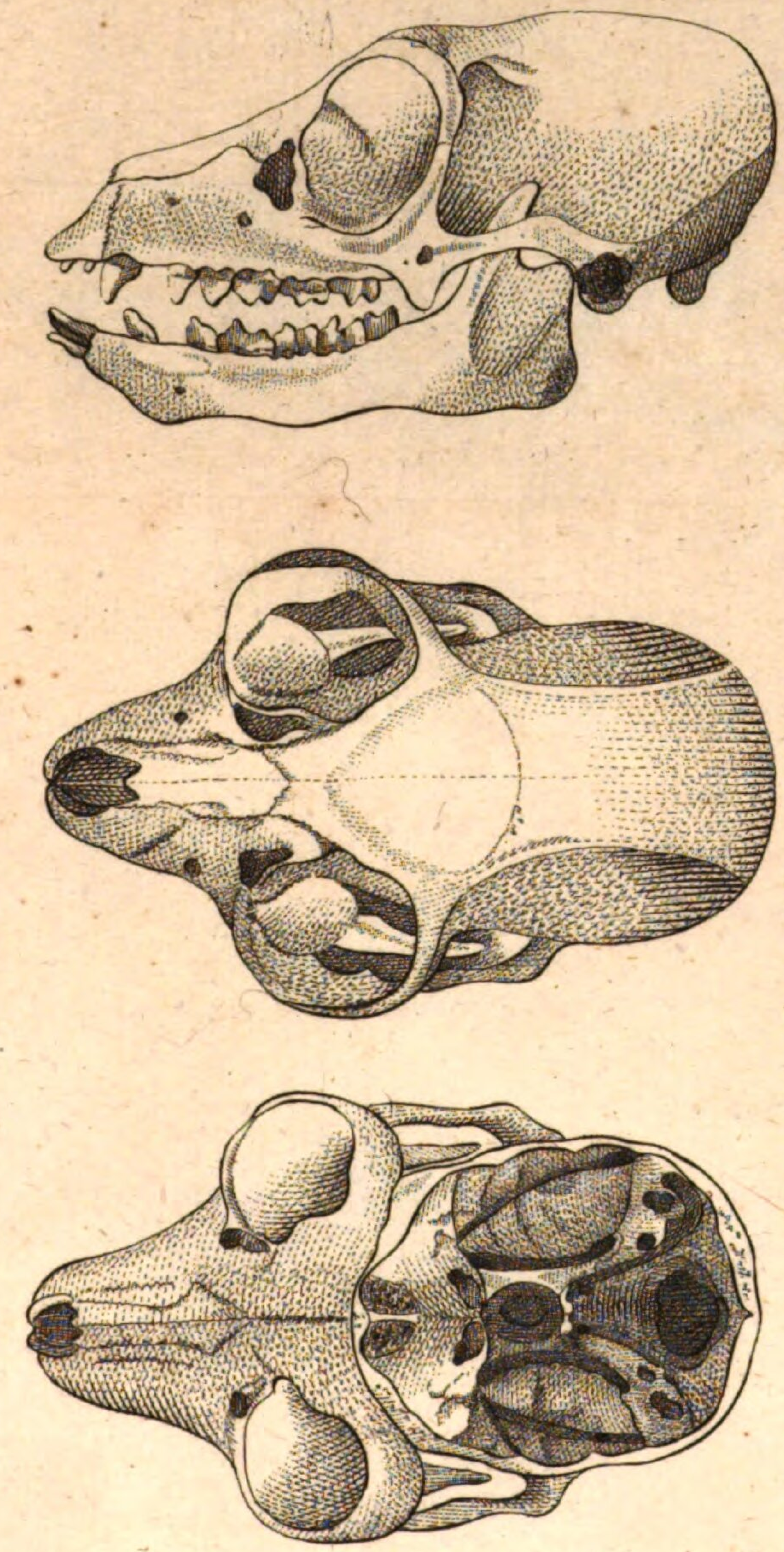
Schedel desselben Mococo in natürlicher Gröſse.

Seitenansicht des Mococo-Schedels.

Obere Ansicht desselben.

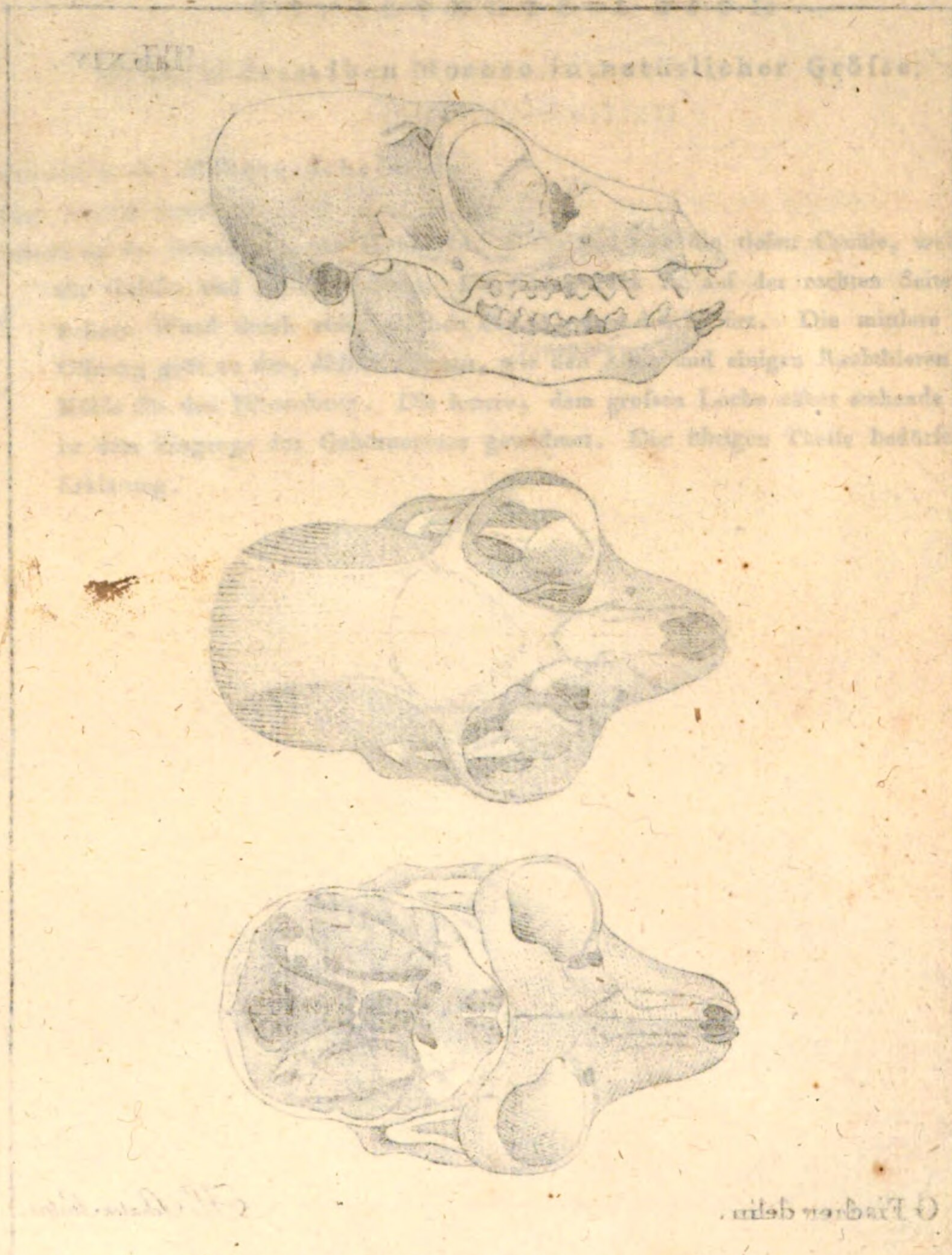
Darstellung der Grundfläche der Hirnhöhle. Auffallend sind die tiefen Canäle, welche sich die Gefäſse und Nerven bilden. Das Felsenstück ist auf der rechten Seite an der äuſsern Wand durch einen solchen Canal queer durchbohrt. Die mittlere gröſsere Öffnung geht zu der, diesen Thieren, wie den Affen und einigen Raubthieren eigenen Höhle für den Hirnanhang. Die innere, dem groſsen Loche näher stehende Öffnung ist dem Eingange des Gehörnervens gewidmet. Die übrigen Theile bedürfen keiner Erklärung.

Tab.XIV.

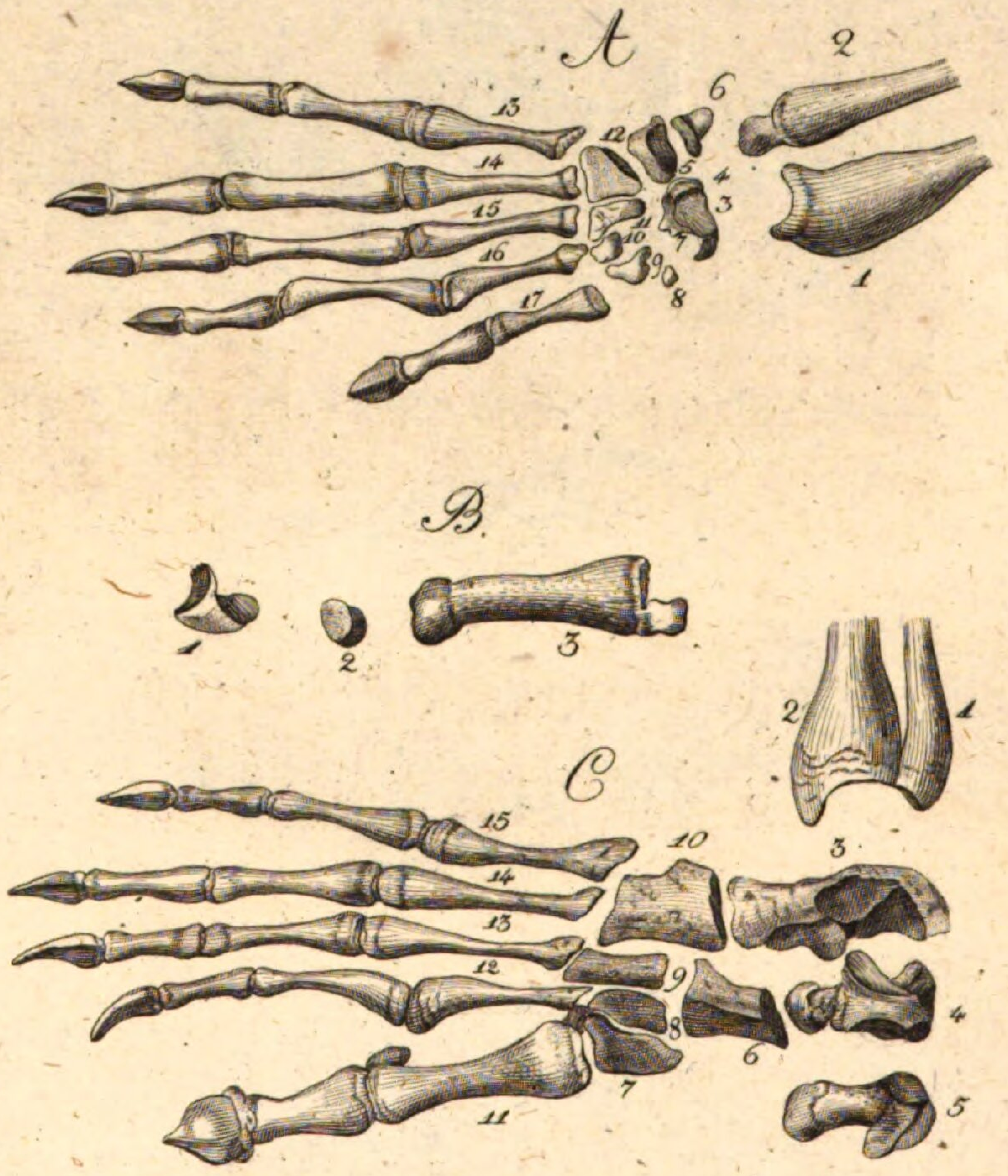


G Fischer delin.

H Schalck Sculps.



Tab. XV.



G. Fischer del.

F. Cöntgen sc.

Fünfzehnte Tafel.

Darstellung des Vorder- und Hinterfuſses des Mococo in natürlicher Gröſse.

A. Getrennte Theile der linken Hand in ihrer natürlichen Lage.

1. Der Gelenkkopf der Speiche.
2. Der Gelenkkopf des Ellenbogenbeins.
3. Das Kahnbein, Naviculare.
4. Das Mondbein, Lunatum.

5. 6. Bilden die Gelenkfläche der Speiche, und nehmen also den Platz ein, den sonst die dreieckigen und die runden Handwurzelbeine (triquetra et subrotunda) behaupten, ohngeachtet dieselben der Form nach sehr verschieden sind.

7. 8. Überzählige Beinchen der Handwurzel.

9. 10. Die vieleckigen Beinchen der Handwurzel.

11. Das Kopfbein, Capitatum.

12. Das Hakenbein, Cuneiforme.

13 — 17. Mittelhandknochen, mit welchen die Fingerglieder noch zusammenhängen.

B. Einzelne Theile der Hand oder des Fuſses.

1. Das Hakenbein der Hand von der Seite.
2. Das Sesambeinchen des Daumens am Fuſse.
3. Der Mittelhandknochen des Daumens am Fuſse selbst von unten, mit seinem rundenAnsatze.

C. Die Theile des linken Fuſses in getrennter, doch natürlicher Lage.

1. 2. Gelenkköpfe des Unterschenkels, des Wadenbeins und der Speiche.

3. Der Fersenknochen, Calcaneus.

4. Das Sprungbein von oben, wie es zwischen das Fersenbein und das Kahnbein einpaſst; Astragalus.

5. Das Sprungbein von unten.

6. Das Kahnbein, Naviculare.

7. 8. 9. Die drei Keilbeine, Cuneiformia.

10. Das Würfelbein, Cubiforme.

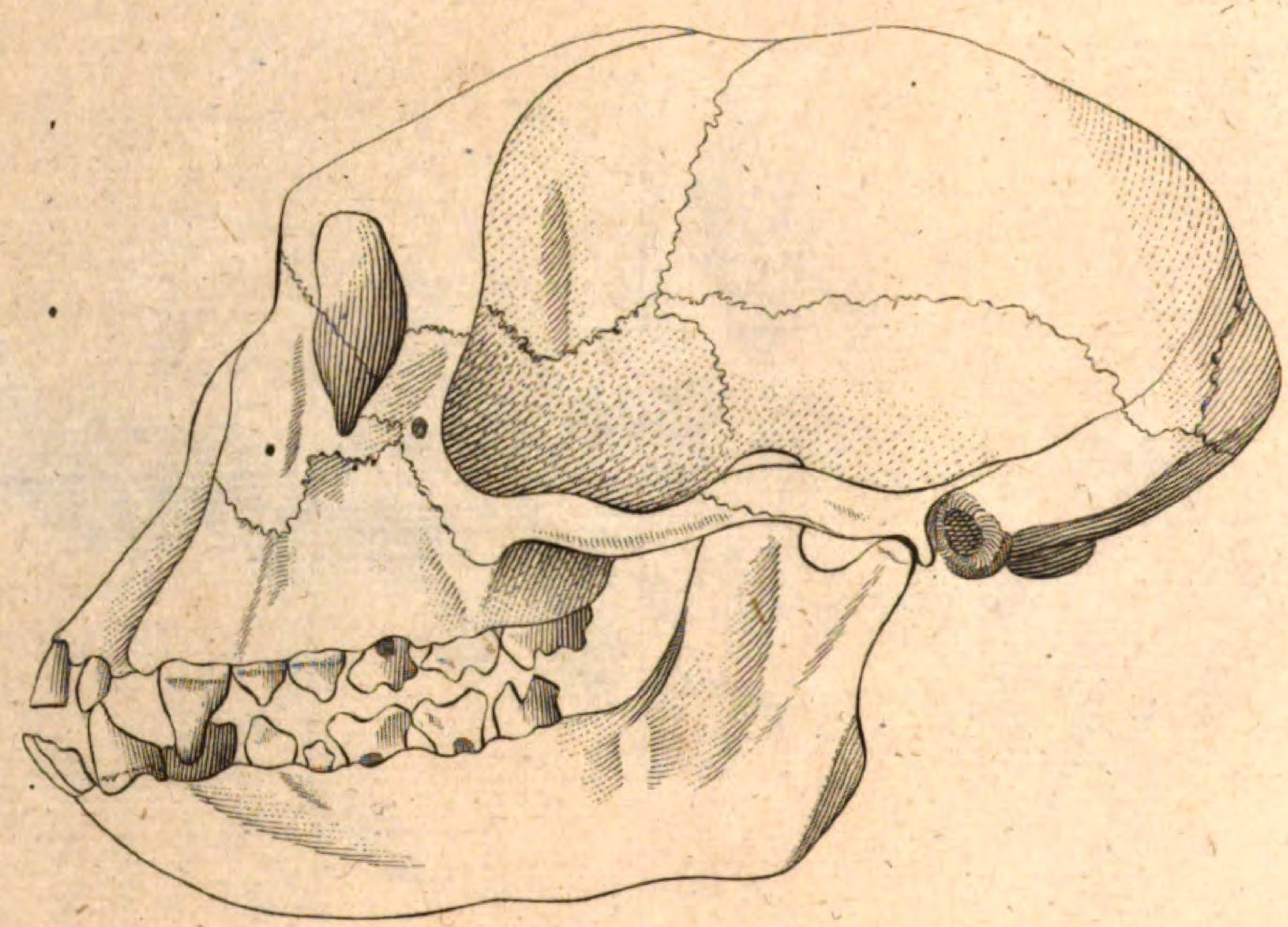
11 — 15. Die Mittelfuſsknochen, mit den Gliedern der Zehen im Zusammenhange.

Sechzehnte Tafel.

Schedel des Patas, Simia patas in natürlicher Gröſse.

Das Original davon befindet sich in der Sammlung der vergleichenden Anatomie des Pariser Museums der Naturgeschichte.

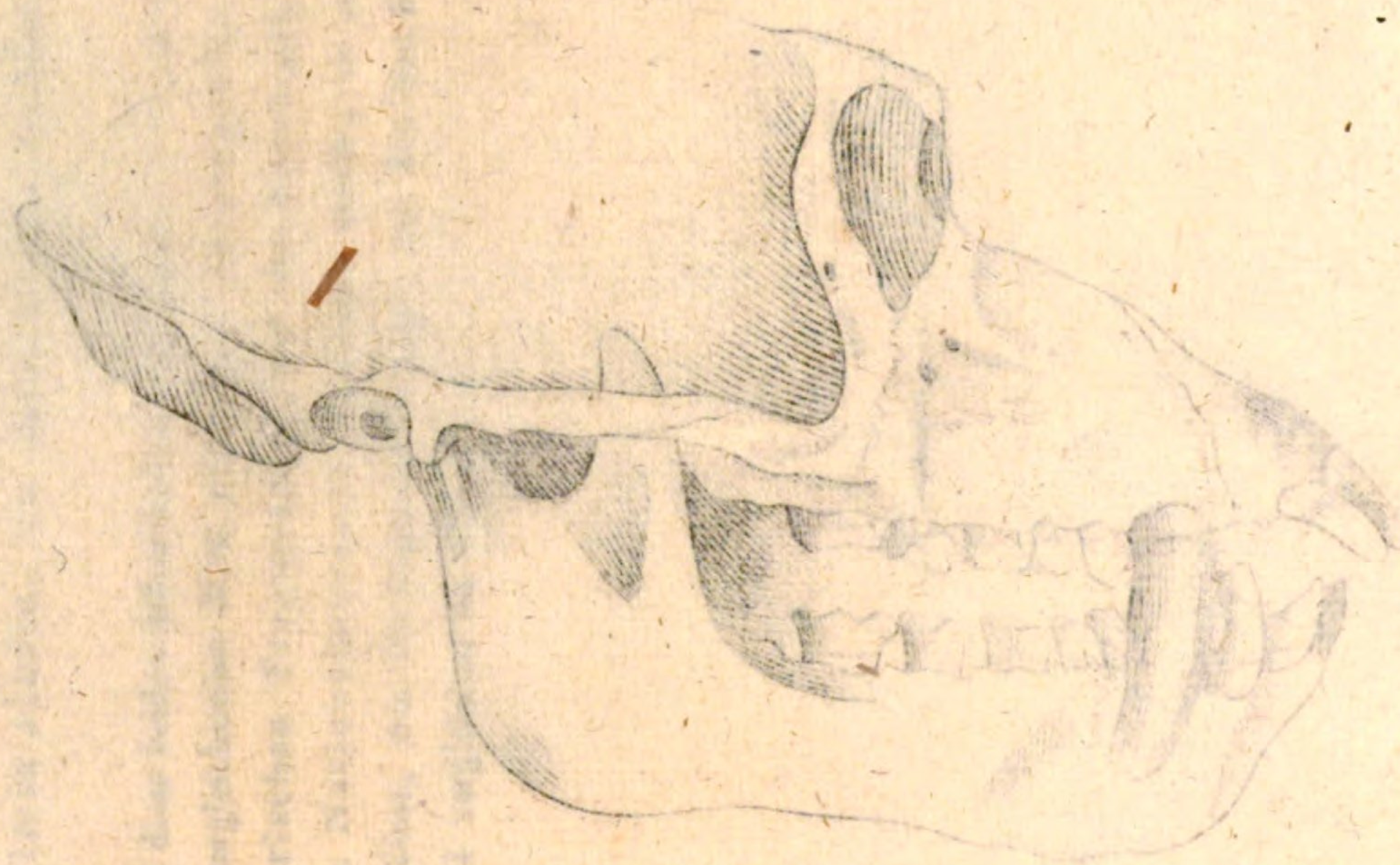
Tab. XVI.



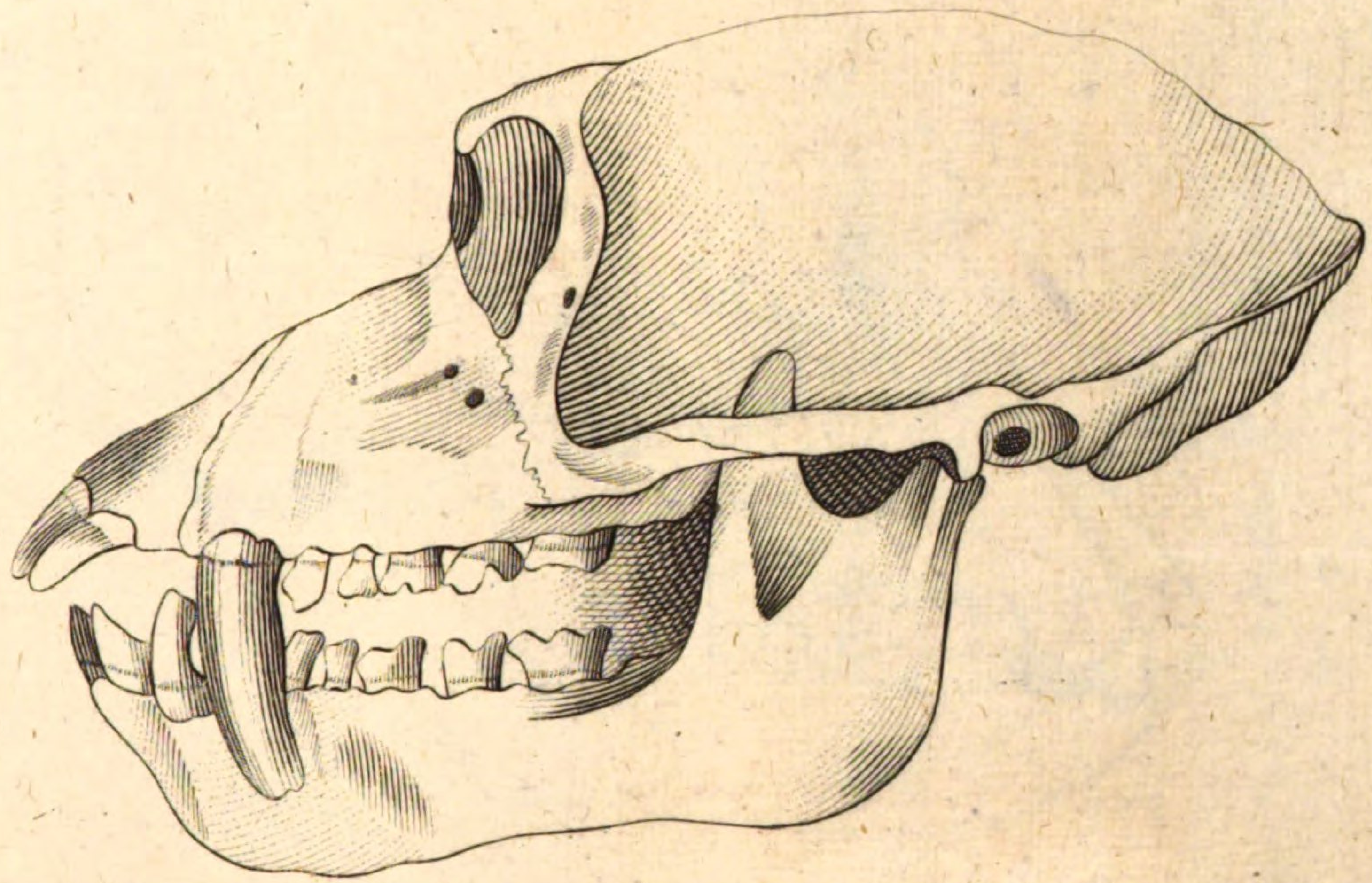
G. Fischer delin.

J. H. Schalcx Sculps.





Tab. XVII.



G. Fischer delin.

J. H. Schalck Sculps

Siebenzehnte Tafel.

Seitenansicht des Schedels des Mönchs; le Bonnet chinois; Simia sinica, in natürlicher Gröſse.

Die Wahl ist auf diese beiden Affenschedel gefallen, weil sie noch nicht abgebildet sind, vorzüglich um den vergleichenden Blick über die Craniologie der Affen, welche in meinen naturhistorischen Fragmenten, und der Beschreibung des Pariser naturhistorischen Nationalmuseums angefangen wurde, zu erweitern.

Hier erscheinen diese, wie die folgenden Schedel, um den Bau benachbarter Familien mit denen der Maki vergleichen zu können.

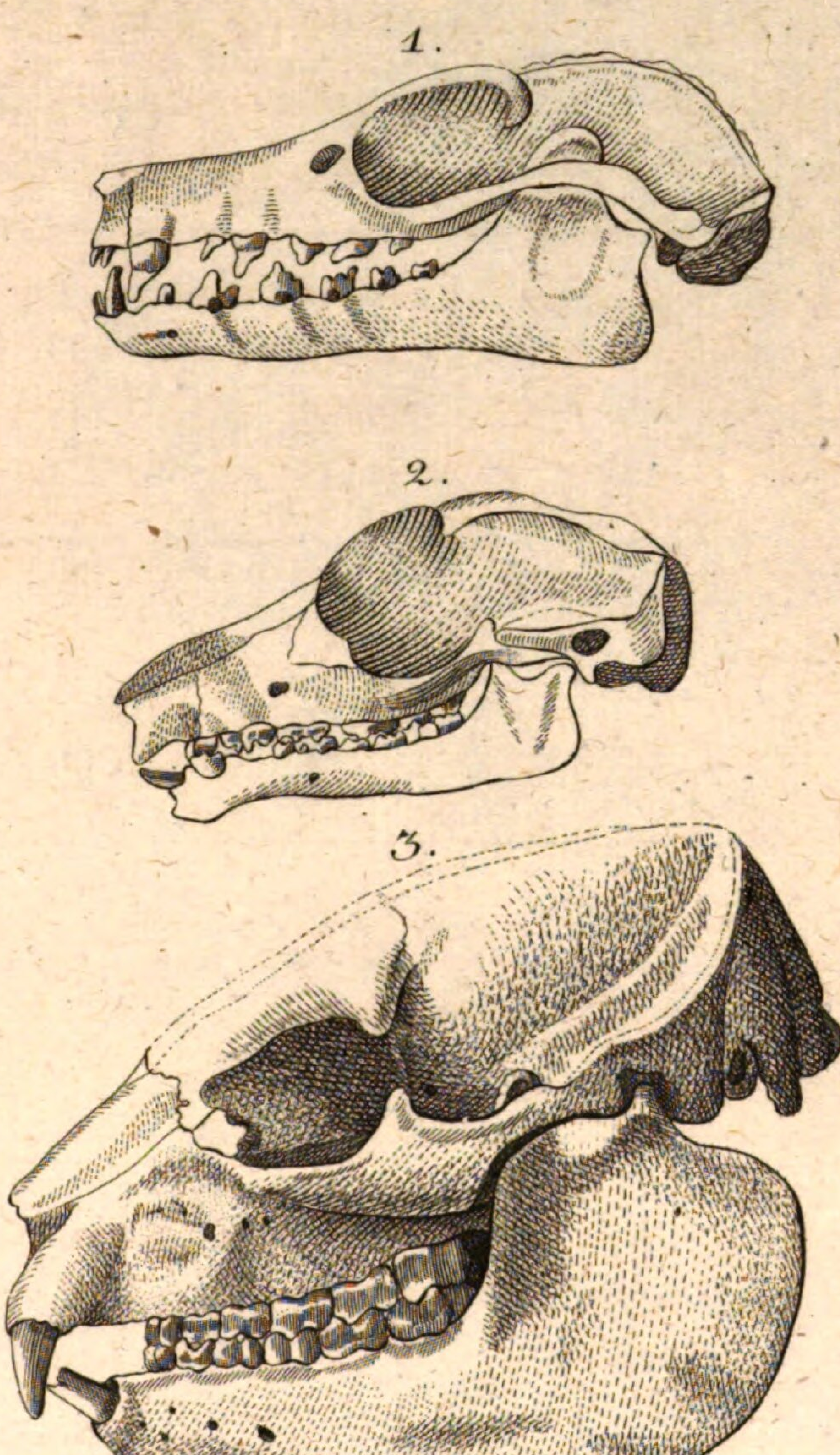
Achtzehnte Tafel.

Abbildungen von Schedeln, welche mit Schedeln dieser Familie verwechselt worden sind.

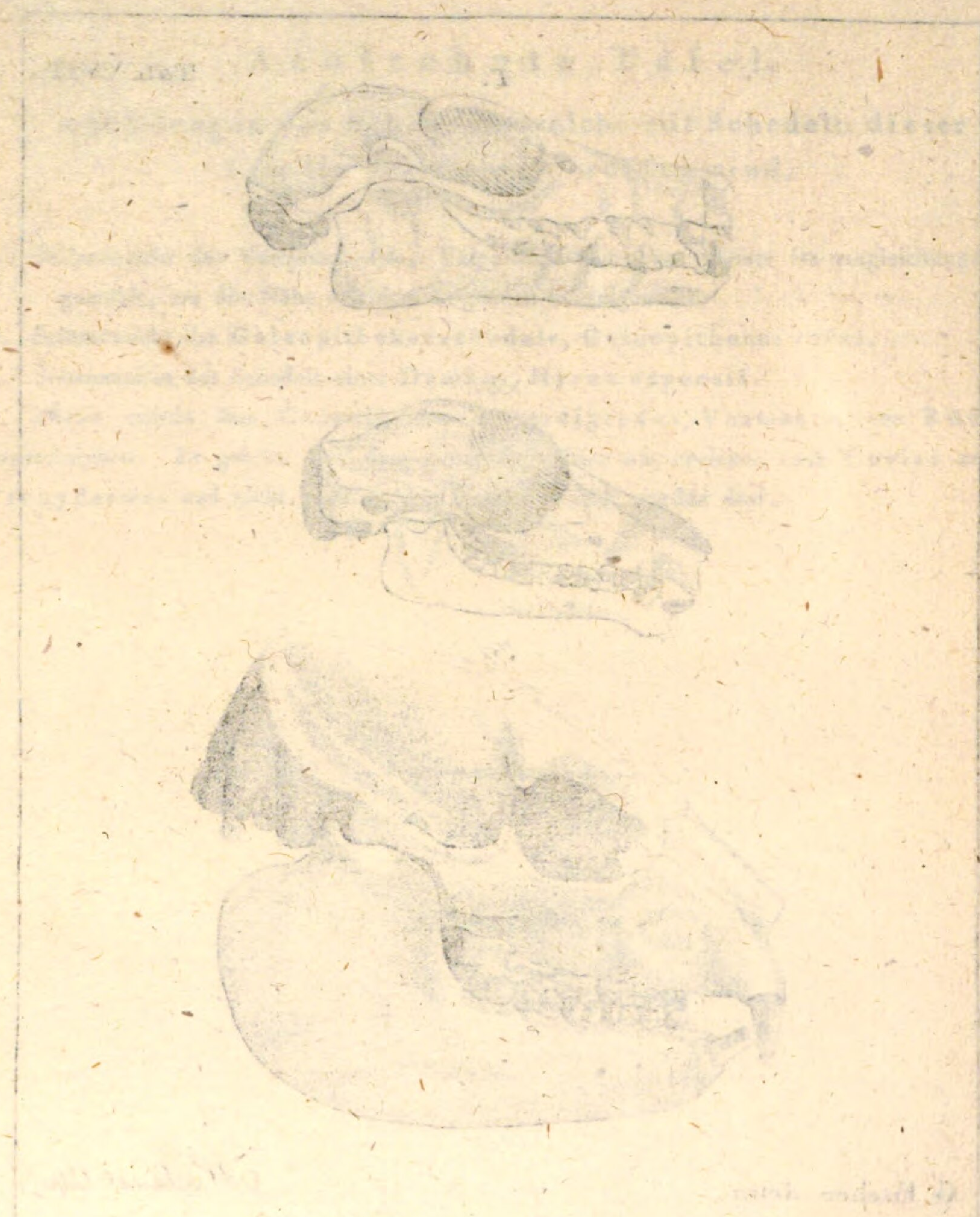
1. Seitenansicht des Vampirschedels, Vespertilio Vampirus. Diese ist vergleichungsweise gewählt, um die Nähe mit dem folgenden zu zeigen.
2. Seitenansicht des Galeopithekenschedels, Galeopithecus rufus.
3. Seitenansicht des Schedels eines Damans, Hyrax capensis.

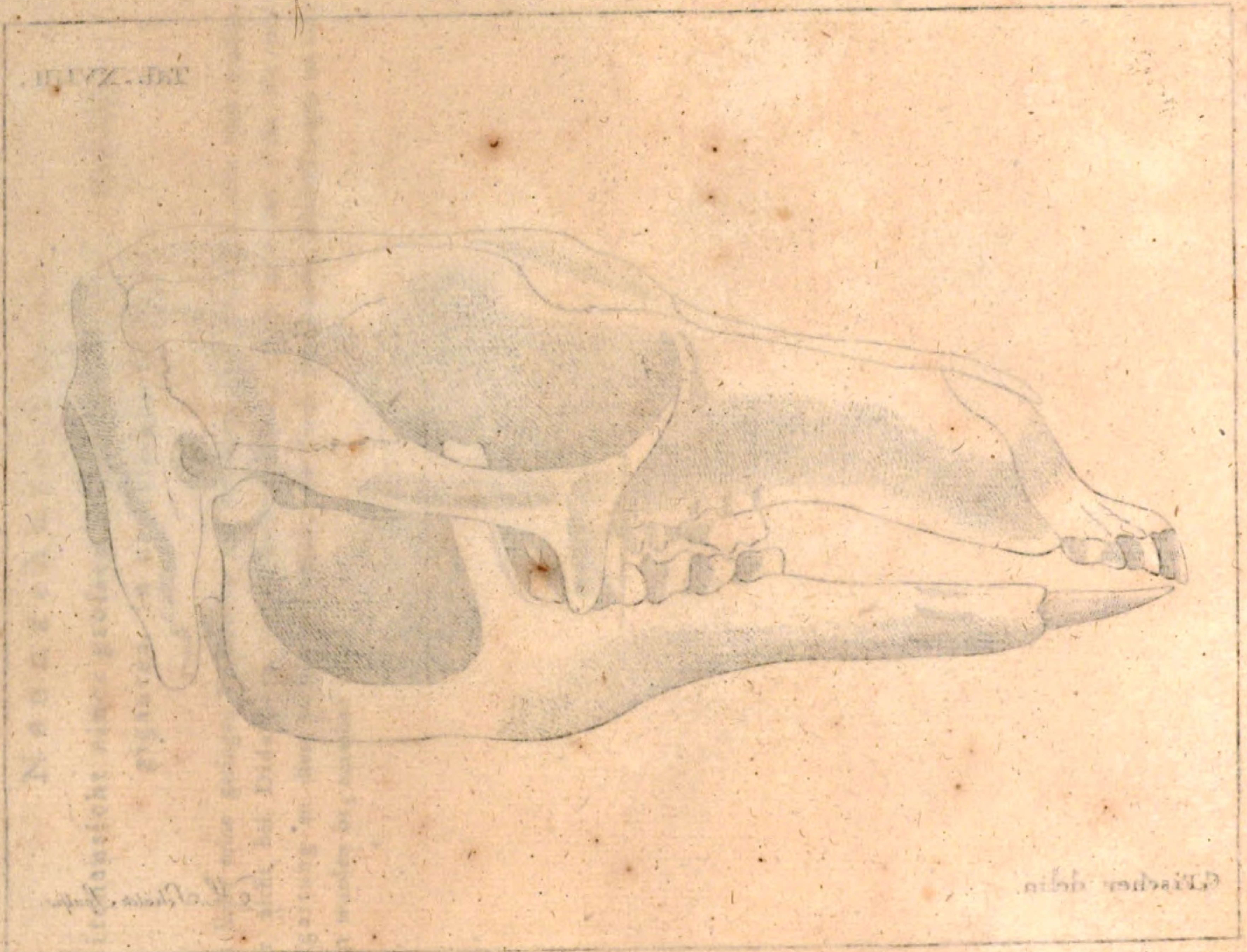
Dieser wurde dem Cucang, Loris tardigradus Vosmaers, von Büffon zugeschrieben. Er gehört aber dem genannten Thier an, welches nach Cuvier zu den Pachydermes und nicht mehr zu den Nagern gezählt werden darf.

Tab. XVIII.

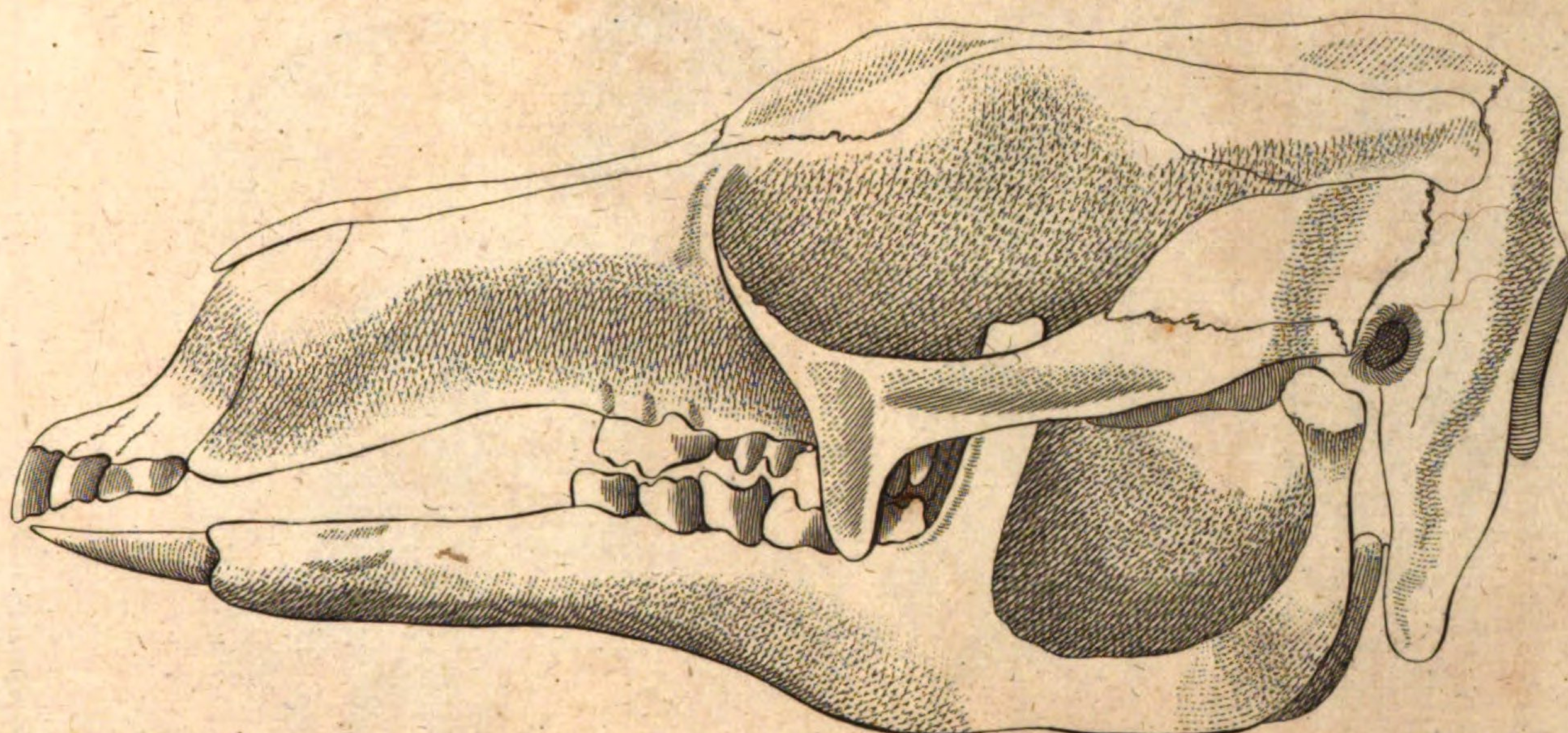


G. Fischer delin. J. H. Schalck Sculps.





Tab. XVIIII.



G.Fischer delin.

H. Schalck Sculps.

Neunzehnte Tafel.

Seitenansicht eines grofsen Kanguruh-Schedels. Didelphis gigantea, in natürlicher Gröfse.

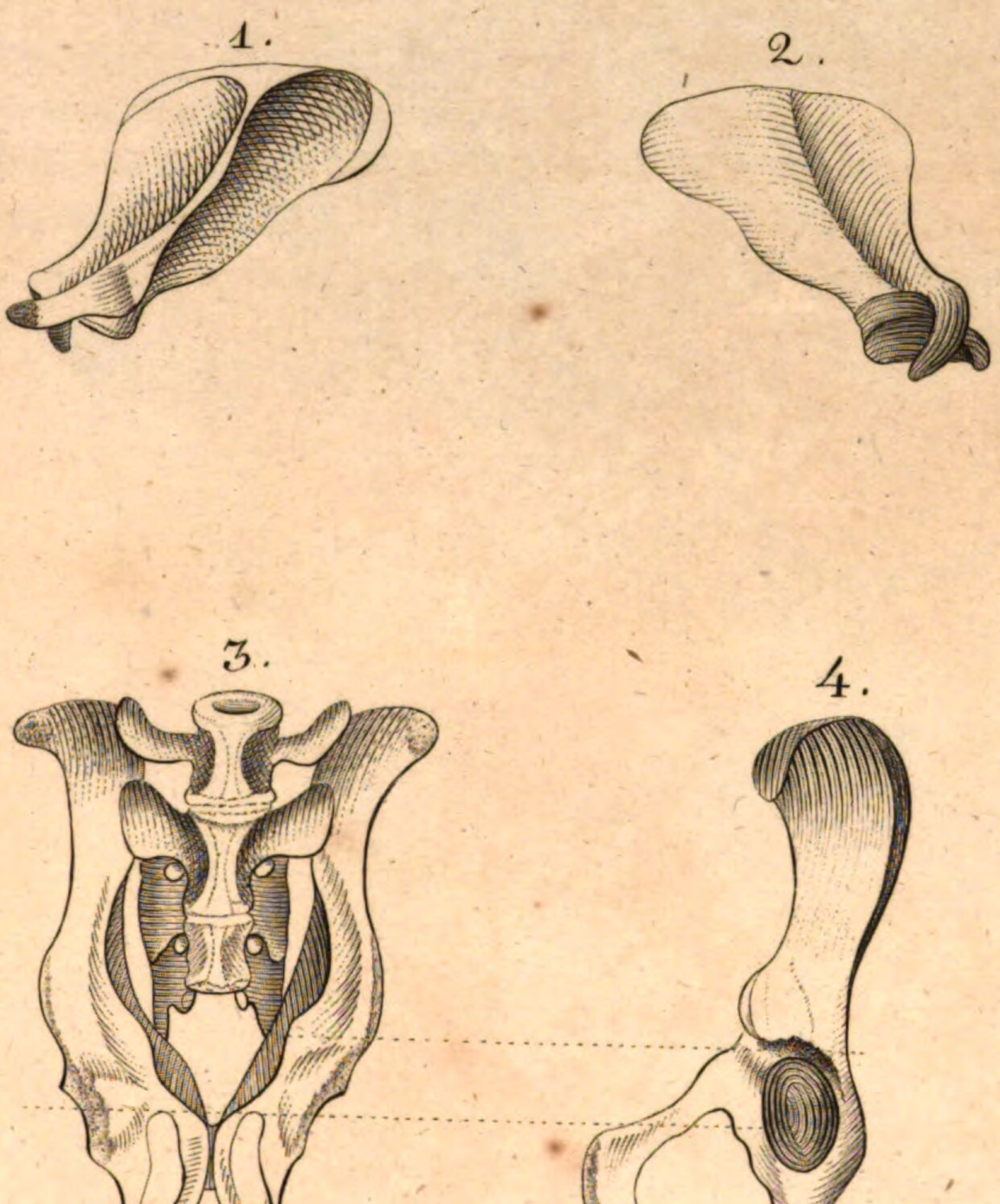
Ich habe seine geringen Verhältnisse mit den Maki oben entwickelt, aber auch gezeigt, dafs er nicht bei Didelphis stehen bleiben könne, wenn man ihn nicht als eine Untergattung an diese zahlreiche Familie, die durch die neuesten Entdeckungen so sehr vermehrt worden ist, anreihen will.

Zwanzigste Tafel.

Einzelne Theile des Mococo in natürlicher Gröſse.

1. Äuſsere Ansicht des Schulterblatts.
2. Untere Ansicht desselben.
3. Vordere Ansicht des Beckens mit den Kreutzwirbeln.
4. Profil des Beckens.

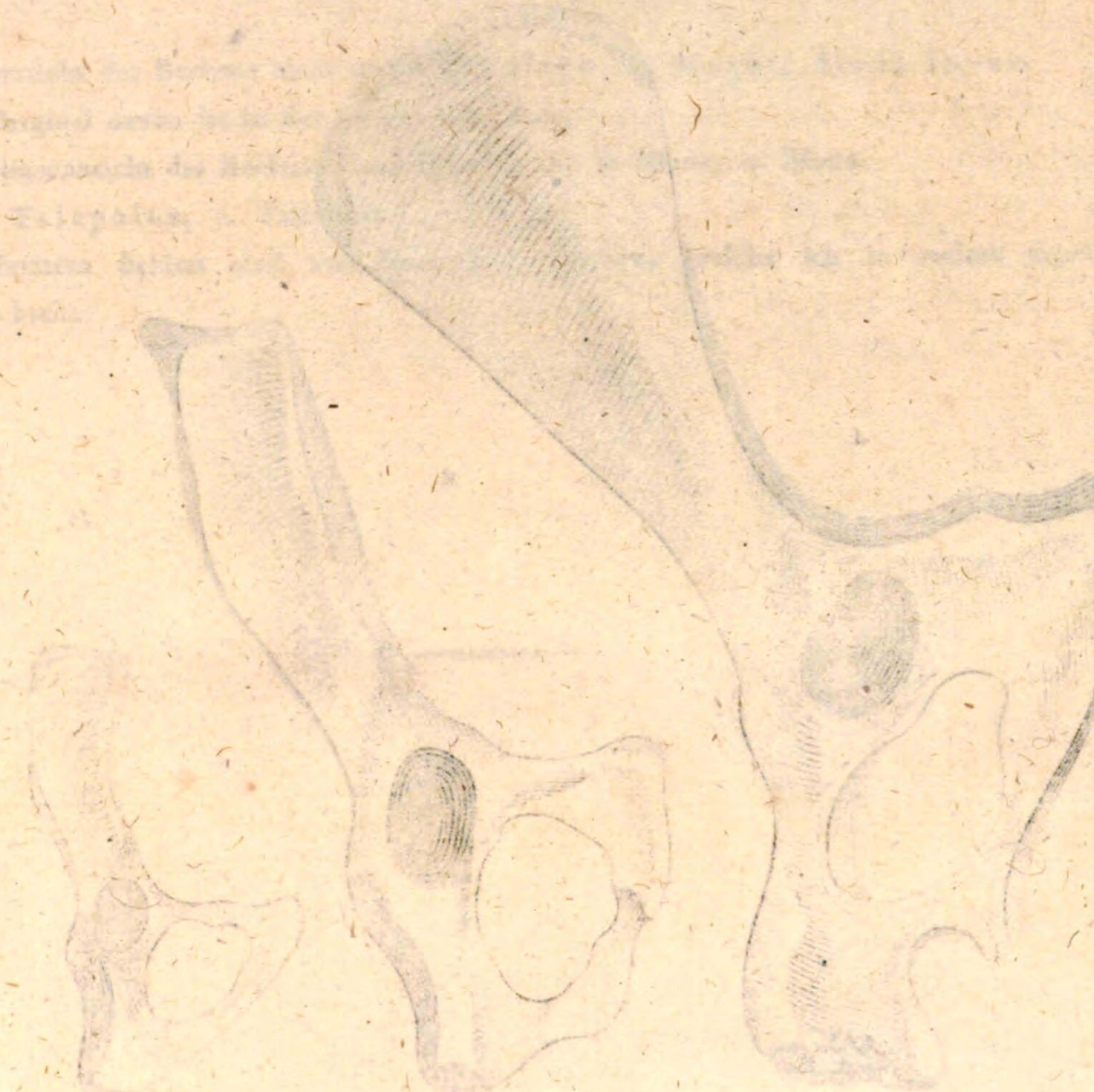
Tab. XX.



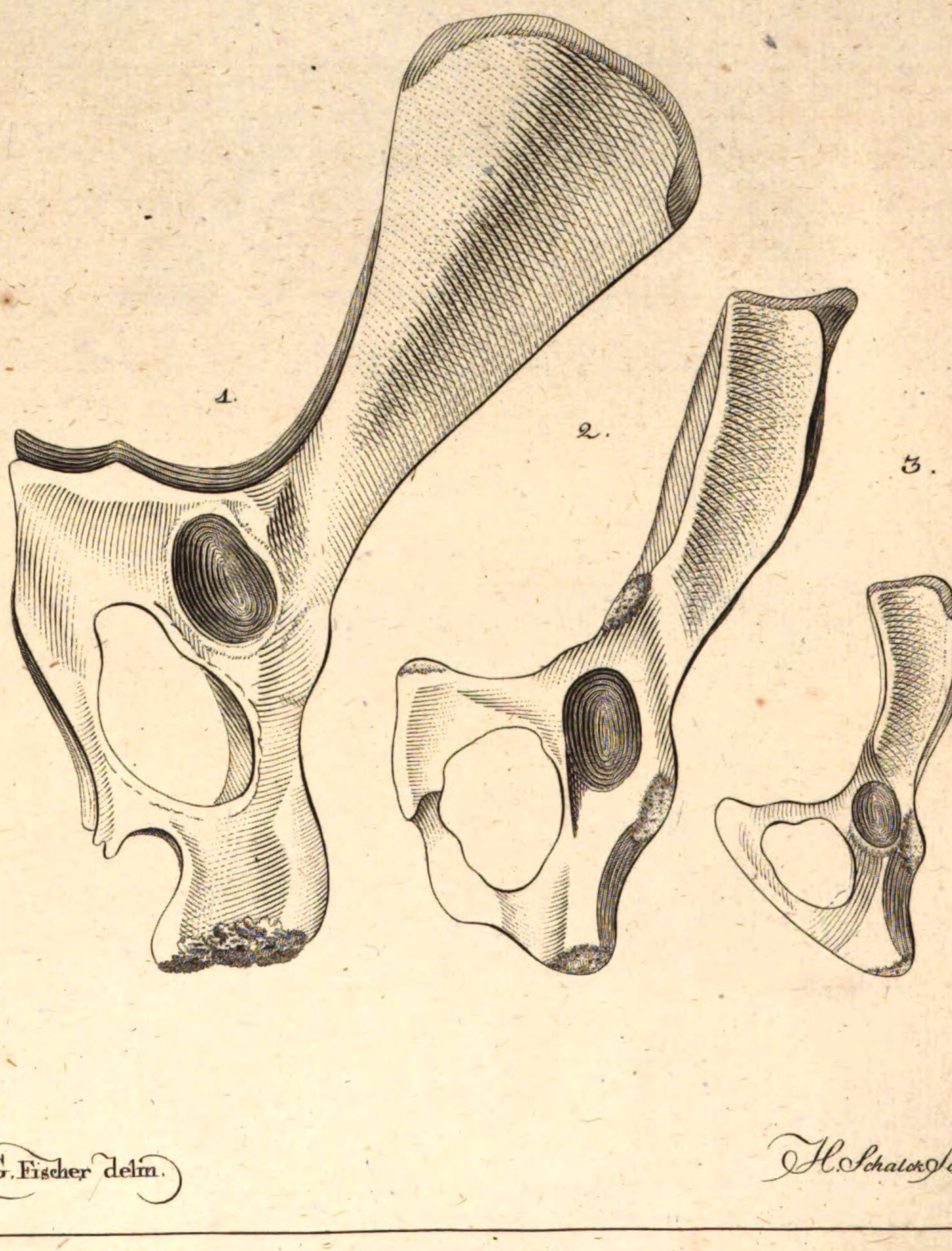
G. Fischer delin.

H. Schalck Sculps.

8



Tab. XXI.



G. Fischer delin.

H. Schalck Sculps.

Einundzwanzigste Tafel.

Abbildungen von Affenbecken in natürlicher Gröſse.

1. Seitenansicht des Beckens eines weiblichen Mago, le Magot, Simia Inuus. Das Original davon ist in der Pariser Sammlung.
2. Die Seitenansicht des Beckens eines Guenons, la Mone, s. Mona.
3. Eines Talapoins, s. Talapoin.

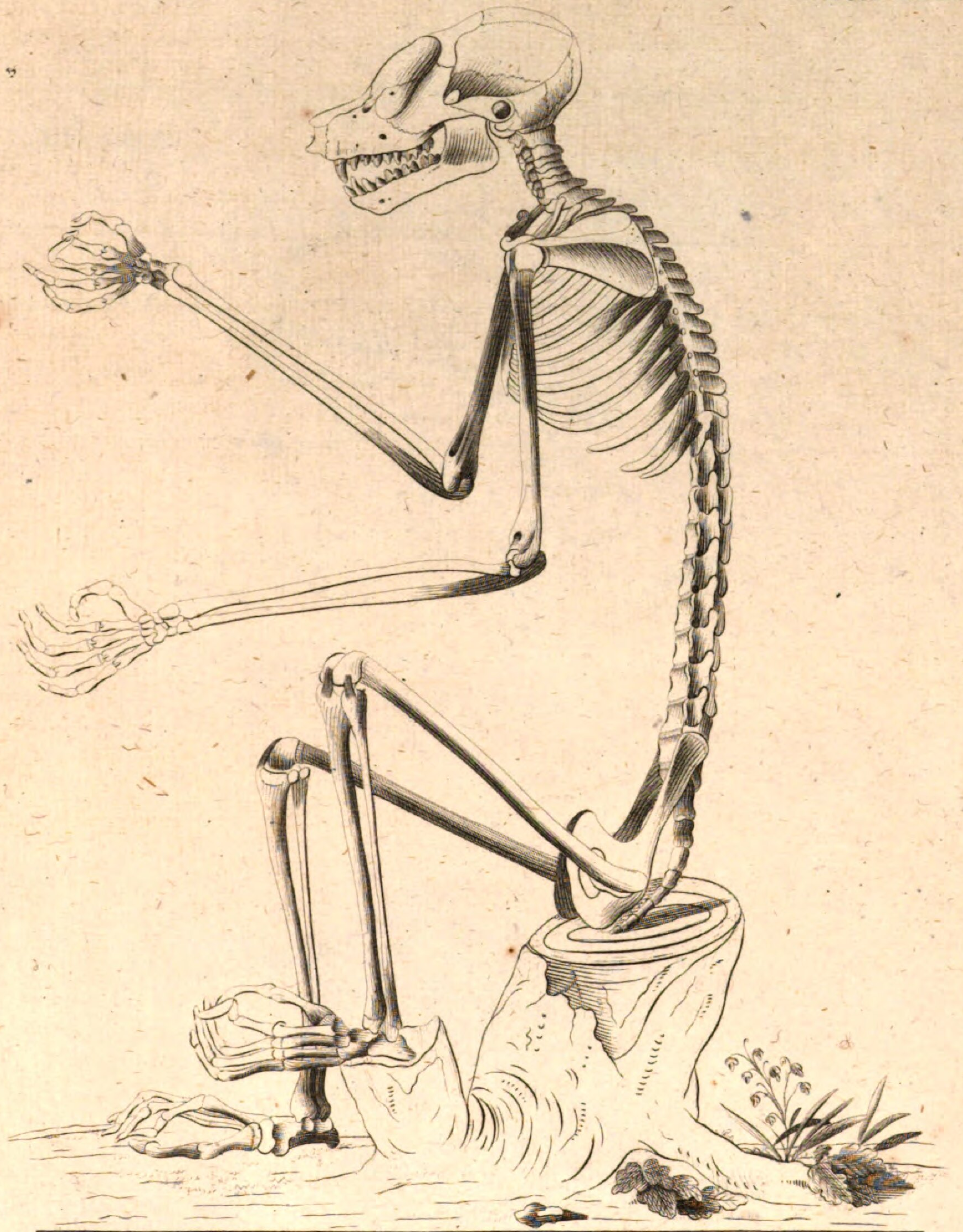
Die letztern beiden sind von Skeleten genommen, welche ich in meiner eigenen Sammlung besitze.

Zweiundzwanzigste Tafel.

Abbildung des Skelets des schlanken Loris (Loris gracilis) in natürlicher Gröſse.

Anmerkung. Bei aufmerksamer Zergliederung des schlanken Loris findet man zwei längliche runde überzählige Knöchelchen an dem Wadenbeine in der Kniekehle, welche mit ihren Überzügen im natürlichen Zustande einen Wulst bilden, der dem Thiere als Stütze dient, wenn es in der kauernden Stellung sitzt, indem das Steisbein, wegen der auſserordentlichen Länge der Wadenbeine, die Erde nicht berühren kann.

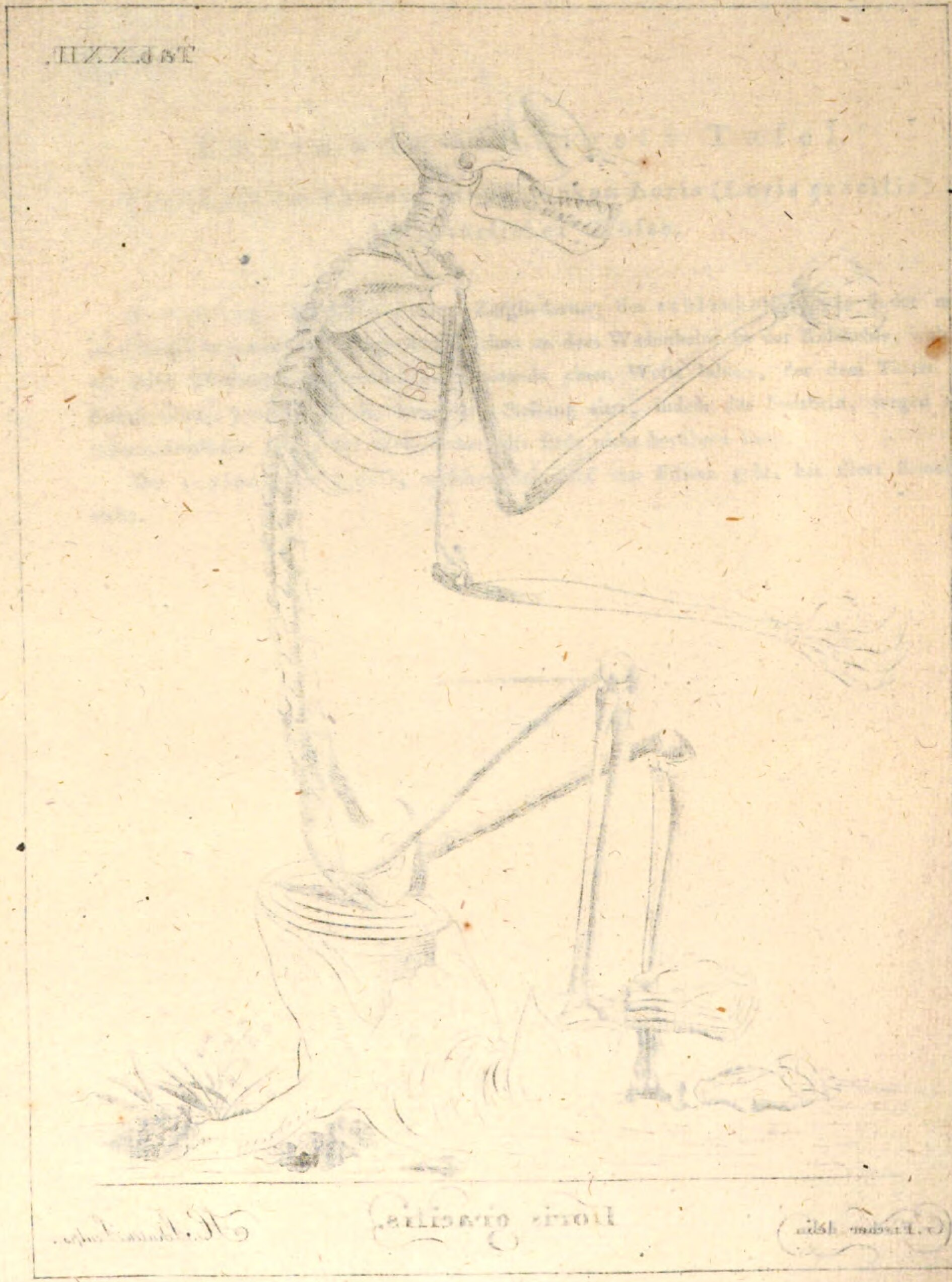
Der ceylonische Loris, welcher mehr auf vier Füſsen geht, hat diese Knochen nicht.



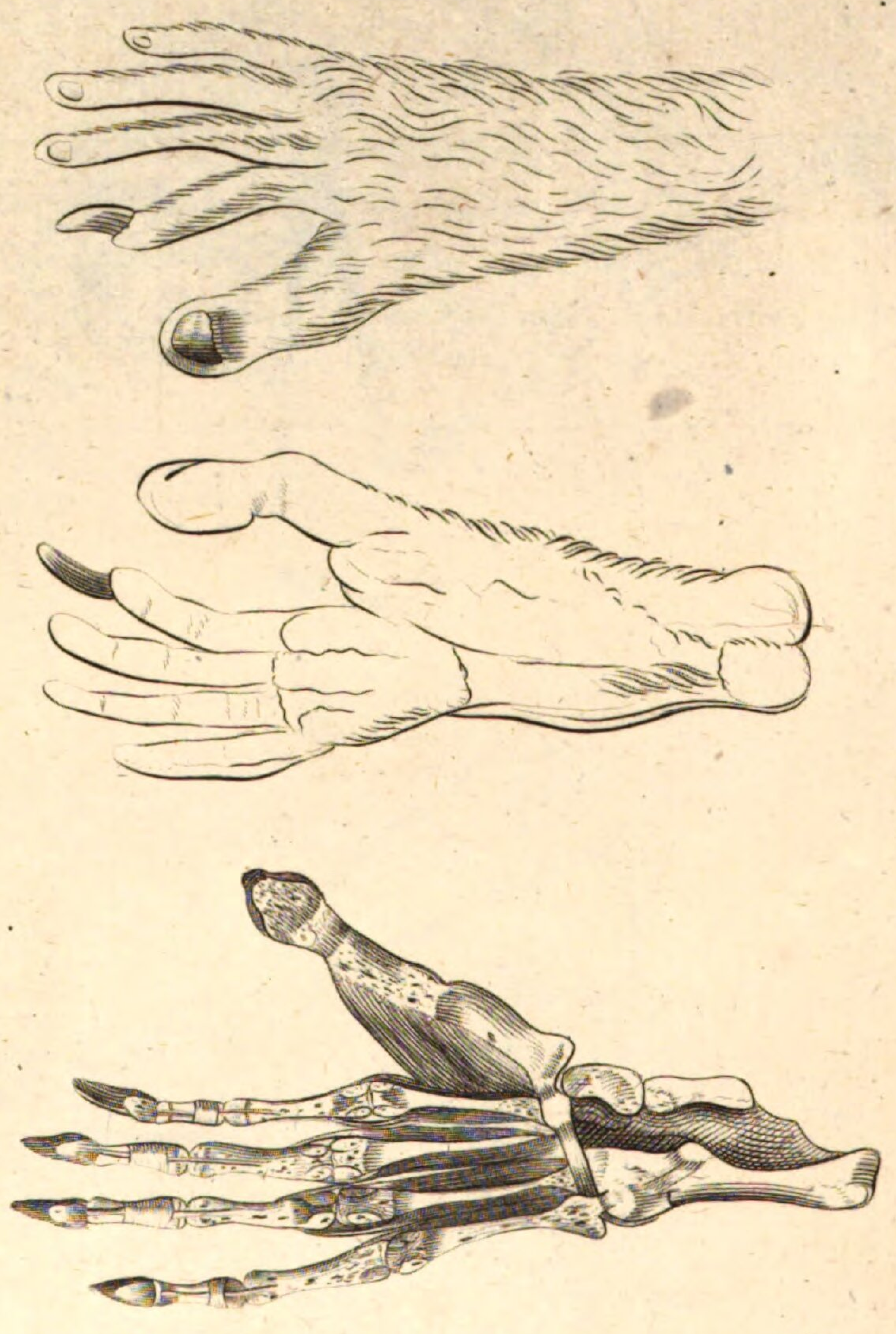
Loris gracilis.

G. Fischer delin.

H. Schalck Sculps.



Tab. XXIII.



G. Fischer ad nat. delin. idemque incidit.

Dreiundzwanzigste Tafel.

Abbildungen des rechten Fuſses eines Mococo.

1. Rücken des Fuſses mit seinen natürlichen Bedeckungen.
2. Fuſssohle desselben.
3. Unterste Muskelschicht, in welcher die kürzesten Fingerbeuger, die Anzieher des Daumens, und die eigene Sehne des Daumenbeugers sichtbar werden. Auf diese wird der zweite Abschnitt näher hindeuten.

Vierundzwanzigste Tafel.

Diese Tafel ist blos wegen der Form des Zungenbeins hierher gezogen, indem dieselbe, als Darstellung der Augen- und Zungenmuskeln, mehr zu dem zweiten Abschnitte gehört.

Alle einzelnen Theile sind aus dem ceylonischen Loris genommen.

1. Vordere Ansicht des Augapfels.

2. Seitenansicht des linken Augapfels mit den geraden und obern schiefen Augenmuskeln.

11. Hintere Ansicht, wo der obere,

12. untere Ansicht, wo der untere schiefe Augenmuskel besser erscheint.

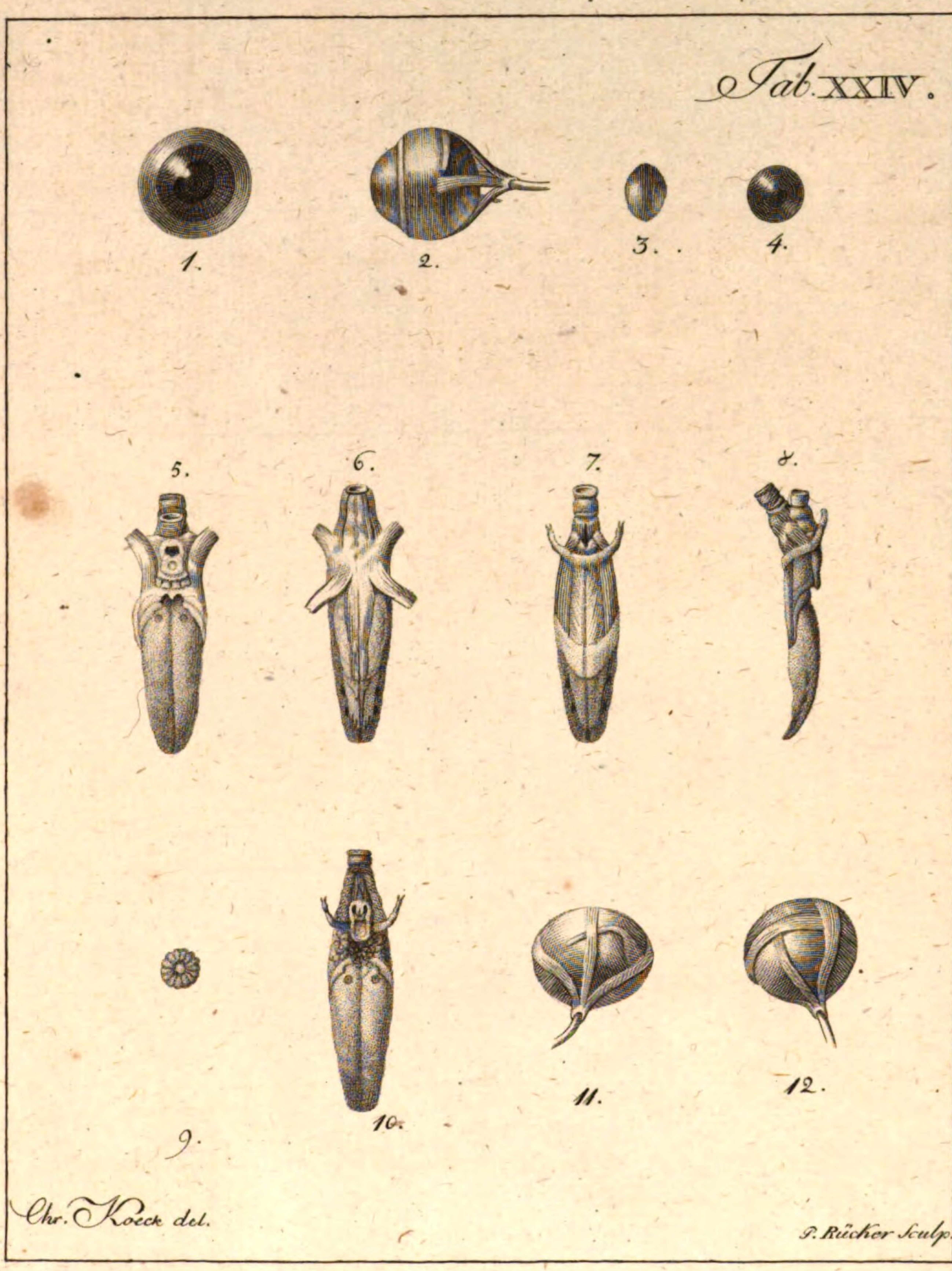
3. 4. Die Crystallinse von der Seite, und in horizontaler Lage in natürlicher Gröſse.

5. 6. Obere und untere Ansicht der Zunge. Merkwürdig sind die beiden gröſsern Geschmackswärzchen, welche einen regelmäſsigen Stern bilden, der Fig. 9 vergröſsert dargestellt, und an seinem Orte näher beschrieben wird.

7. 8. 10. Hier erscheint das Zungenbein deutlich von unten, von der Seite und von oben, jedoch in Verbindung mit seinen übrigen Theilen, unter welchen man die Muskeln (Thyreo-hyoidei, Crico-thyreoidei, Crico-arytenoidei), genau unterscheidet.

Anmerkung für den Buchbinder.

Jede Kupfertafel wird immer ihrer Erklärung gegenüber-, und der gestochene Titel dem gedruckten vorgebunden.


Tab. XXIV.
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
Chr. Koeck del.
P. Rücker Sculp.

[illegible]

Fischer von Waldheim, Gotthelf,

Anatomie der Maki

Frankfurt a. M. 1804

4 Zool. 121
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10231348-8